

AI社会に生きる 研究プロジェクト報告書

2021.9.30

公益社団法人 国際経済労働研究所
International Economy and Work Research Institute

第4回

ICT 基盤役務のオフショアリングとアジア

平川均（国土舘大学客員教授）*

2019年1月23日開催

■ はじめに—報告の問題意識



今日、私が報告させていただくのは、「ICT 基盤役務のオフショアリング」についてです。IT と ICT は、現在ではほとんど同じ内容を意味すると言っていると思いますので、以下では区別せずに話をさせていただきます。その IT と経済の関係では、IT がどのような社会を作っていくのか、あるいは、どのような影響を先進国経済に与えているのかということが、現在は中心的な問題となっています。しかし、私の研究は、どちらかというとその裏側というか、新興国との関係について考えてみたいということです。この分野でも IT の研究はそれなりに沢山あり、BPO（Business Process Outsourcing）などの研究が多いと思います。ただし、そうした研究を読んでも事例研究が多いため、私には全体像が見えてこないのです、自分なりに全体像を捉えたいと考えてきました。こうした観点から、話をさせていただきたいと思います。

報告の初めにもう一点、気になる点を確認しておきたいと思います。私が使う「ICT 基盤役務」という言葉ですが、「役務」は英語の“services”です。要するに、コンピュータを用いてネットワークにつながって行うような仕事の色々なものすべてがこの概念に入っています。質的にも、単純なものから高度なものまですべての労働をこの言葉で表します。それで、どう訳すかは非常に悩ましいのですが、昔から使われている「役務」という言葉

* 所属・役職は開催当時のものである。

が一番よいと思うようになって、最近はこの言葉を使っています。「サービス」と聞くと、どうしても対面的なものを考えてしまいますので、そうではなく「ネットワークを通じたIT 機器と対面する仕事」と考えていただければと思います。

では早速、報告に入りたいと思います。1990年代以降、インターネットが一般化したことで、国際的にそのような役務が国境を越えてどんどん移動するようになったということはどう考えればよいのか、あるいはその現実がどのようなものかについて考えていきたいと思います。UNCTAD（国連貿易開発会議）の報告書（2004年）によると、ITサービスの国際化は、製造業と比べて格段に世界に広がっています。製造業では、いわゆる多国籍企業が海外展開することで労働者の賃金が下がり労働組合が弱体化したりする問題が、30～40年前に非常に大きな問題になりました。しかし、ITサービスは、それをはるかに超えるような影響を与えています。産業を横断するだけでなく、質の面でも熟練度の低いものから高いものまで、すべてを含んで国際化しているということが一つの特徴だということです。

しかし、日本の企業がこうした動きにどう対応しているのかは、全体像としてはあまり見えてきません。それをアジアとの関係で考えていきたいと思います。論点はいくつもあると思いますが、基本的には、ITの発達で「役務」の労働が国際的に、とくに新興国との関係でどうなっているか、敢えて全体像を捉えたいということが私の問題意識です。

報告の構成は次のとおりです。まず、ICTに関わる役務という仕事や、それがオフショアリング（海外移転）するということについて、概念を整理したいと思います。現実が目まぐるしく変わっているためだと思いますが、学会でもいろいろな人がいろいろなことを言っているのが現状ですので、まずは概念を確認する必要があります。次に、東アジアとの関係がどうなっているのか、ということを見ます。さらに、日本企業はどう関わっているかを検討します。とくに日本の中小零細企業とアジアとの関係に焦点を当て、今後の関係がどうなるのかということを考えます。

1 ICT 基盤役務とオフショアリング：曖昧な2つの概念の確認

役務活動は、大きく2つに分類されるように思います。ただし、その分類は必ずしも同じではありません。文献によってかなり変わります。

次の2つのスライドの表は、1つは世界銀行、もう1つがUNCTADの文献から引用したものです（図1、2）。2つの表を見ていただくと、同じものを分類しているのですが、分類の仕方は確定されていないということが分かります。たとえば、「エンジニアリング」の位置づけです。図1では、IT 役務（IT Services）が2つに区分され、その内の1つと

IT 役務 (IT Services)		ICT 活用役務 (ICT-enabled services)
アプリケーション役務 (Application services)	エンジニアリング役務 (Engineering services)	ビジネスプロセス役務 (Business process services)
アプリケーションの開発及び保守 Application development Integration and testing Application maintenance システムインテグレーション Analysis Design Development Integration and testing Package implementation IT インフラストラクチャー役務 Help desks Desktop support Data center services Mainframe support Network operations コンサルティング IT consulting Network consulting	製造エンジニアリング Upstream product engineering Concept design Simulation Design engineering Downstream product engineering Computer-aided design, manufacture, and engineering Embedded software Localization Plant and process engineering ソフトウェア製品開発 Product development System testing Porting variants Localization Maintenance and support Gaming	ホリゾンタルプロセス Customer interaction and support (including call centers) Human resource management Finance and administration Supply chain (procurement logistics management) パーティカルプロセス Banking Insurance Travel Manufacturing Telecommunications Pharmaceuticals Other ナレッジプロセスアウトソーシング Business and financial research Animation Data analytics Legal process and patent research Other high-end processes

出所：Sudan et al. (2010) p.3より引用。

図 1: 世界銀行の文献における ICT 基板役務の分類

出所：Sudan et al. (2010: 3) より引用

IT 役務 (IT Services)	ICT 活用役務 (ICT-enabled services)
	ビジネスプロセスアウトソーシング (BPO)
Programming, application testing, data processing and database services, data warehousing, IT consulting, IT support services, IT infrastructure management and maintenance, systems integration, software development and implementation, content management and development	フロントオフィス役務 (Front Office Services) Call centers and customer contact centers (inbound and outbound) バックオフィス役務 (Back Office Services) Data entry, human resources, finance and accounting, payroll, procurement and transcription ナレッジプロセスアウトソーシング (KPO) Financial analysis, data mining, engineering, insurance claims processing, remote education and publishing, research and development, architectural design, medical diagnostics, journalism

図 2: 国連貿易開発会議の文献における ICT 基板役務の分類

出所：UNCTAD (2014: 4) より引用

なって「エンジニアリング」という欄が設けられています。他方、図 2 では、IT 役務には入れられておらず、ICT 活用役務 (ICT-enabled services) のなかの「ナレッジプロセスアウトソーシング」というカテゴリーの中の 1 つの労働として、「エンジニアリング」が位置づけられています。要するに、エンジニアリングは労働の内容が多様で分類が非常に難しいということだと思えます。役務活動を IT 役務と ICT 活用役務という 2 つに分ける点では、労働の区分は共通していますが、エンジニアリングをどこに入れるかは異なっているのです。

立地	海外	キャプティブ・オフショアリング (海外子会社へのオフショア化)	オフショア・アウトソーシング (海外第3者企業へのオフショア化)
	国内	国内社内調達	国内アウトソーシング (国内第3者企業へのアウトソーシング)
		内製	外注・業務委託(External)

所有関係

注：①アウトソーシングを海外からの財・サービスの調達とする用例がある。この場合、海外子会社からの調達か、海外他社からの調達かが分からず混乱が生じる。②スライド2のようにICT役務をBPO（最近ではBPS：Business Process Services）とすると、「O」はアウトソーシングなので、海外子会社からの調達、キャプティブ・オフショアリングが認識対象から外れる。フィリピン文献では、BPOO(Business Process Offshoring and Outsourcing)と表記して、アウトソーシングを明確化する例もある。③日本のICT基盤役務の海外調達は、欧米に比べて低調、また、日本は製造業の海外進出が盛んで、ICT役務を子会社が手掛ける例が多い。アウトソーシングを海外調達の意味に用いると、キャプティブ・オフショアリングとオフショア・アウトソーシングの区別がなくなり企業活動の特徴が見えなくなるだけでなく、混乱が起こりやすい。

図3: オフショアリングとアウトソーシング

出所：筆者作成

もう1つ注目されるのは、Business Process に関するものです。世界銀行の図1を見ていただくと、区分の3つ目の欄にビジネスプロセス役務 (Business Process Services) があります。ところが、図2では、同じものがビジネス・プロセス・アウトソーシング (Business Process Outsourcing) と表現されています。こちらの分類では、ICT活用役務にはアウトソーシングしかないということになっているわけです。IT役務の整理やコールセンターなどの細かいところを見ても、やはり確定された分類ではないということが分かります。

さらに、ここでアウトソーシングについても検討が必要です。この言葉はよく使われますが、やはり概念・定義がしっかりしていないように思います。たとえば、アウトソーシングを「海外調達」の意味で使うことがあります。日経経済図書文化賞を受賞した本のタイトルに『アウトソーシングの国際経済学』という図書がありますが、この本では、アウトソーシングが海外調達、あるいは国際化そのものを意味しています。一方で、「第三者企業から調達すること」を指してアウトソーシングと言うこともありますから、タイトルをみただけでは本の中身がよく分からない、ということになります。経済学ではとくに、アウトソーシングをオフショアリングの意味で使うことが多いように思います。定義はだんだんと整理されつつありますが、いまだ十分ではありません。

そこで、今回の講演の定義としては、オフショアリングを海外との関係と捉え、アウトソーシングを経営学で使われるように、あくまでも「第三者企業、資本関係のない企業からの市場を通じた調達」を意味するものとし、図3のように分類します。こうすれば、BPOはアウトソーシングですから、海外の子会社が何か生産や役務をする場合は含まれないということになります。日本の製造業企業は、海外から調達する場合、子会社からの調達、キャプティブ・オフショアリングが多いのが特徴です。日本企業は、海外で自社と

資本関係のない企業から市場を通じて調達する、オフショア・アウトソースするというのは不得手で、できるだけそうした関係を避けるというのが現実だと思います。これら2つの概念についての確認をしたうえで、次に進みたいと思います。

2 ICT 基盤役務のグローバル化とアジア

まず、世界的に ICT 基板業務がどこで行われているかを次に見てみたいと思います。

図4はコンサルタント会社の Tholons が発表しているグローバル・アウトソーシング都市のランキングからトップ20都市を整理したものです。アウトソーシング先として世界のどの都市が注目されるかが分かります。これを見ると、圧倒的にインドということになります。バンガロールが、常に世界で一番のアウトソーシング先となっています。とくに英語圏の人たちは、まずこの都市を考えます。次がフィリピンのマニラですが、そのあとに続くのは、ムンバイ、デリー、チェンナイ、ハイデラバード、プネーと、すべてインドの都市です。その次にフィリピンのセブ島、ポーランドのクラクフと続き、中国の上海も続いて入っています。これを全体的に見ると、インドを中心としたアジアがアウトソーシング先として注目されていることが分かります。ですから、ICT を使う企業で、とくに英語ということになりますが、作業の国際的な下請け先はアジアが圧倒的に多いということです。最近はまだ新しい動きもあると思いますが、フィリピン、中国、そしてベトナムといった国が注目されるようになっています。

次の図5に移ります。これはBPO（ビジネス・プロセス・アウトソーシング）の役務が地理的にどこに移っているのかを示すものです。2004年から2013年までのUNCTADの研究で引用されたデータです。最新バージョンが入手できないので2013年までで確認しますと、この9年間の傾向は、インドが圧倒的に競争力を持っており、そういった仕事を請け負うのはまずインドということです。そして2番目にカナダが請負先となっていますが、その割合はどんどん小さくなっています。2004年のカナダのシェアは45%と世界最大のBPO先でした。しかし、2013年にはちょうど3分の1の15%に減ります。代わりにフィリピン、中国が伸びる傾向にあることが分かります。基本的にアジアを中心として、業務が集まりつつあると考えていいかもしれません。東欧とラテンアメリカの国もありますが、中心になるのはやはりアジアだろうということです。

そこで、次にこの競争力とその中身が何かということです。次の図6は、まず競争力の変化を示しています。

競争力の数値化の仕方についてはすぐ後で見ますが、競争力指数を見ますと、ずっとインドが圧倒的に高く、次に中国が続いていますが、6.6をピークに競争力は頭打ちになり、対照的にその他の地域が競争力をつけて、2番手以降が団子状態になっているようにみえます。つまり、注目される地域はインドが圧倒的で、その他の国もそれを追って激しい競

Table 1-4 Tholons Top 20 Global Outsourcing Cities

City	Country	Region	Rank					
			2007	2008	2009	2013	2014	2015
Bangalore	India	South Asia	Top 5	Top 8	1	1	1	1
Manila NCR	Philippines	Southeast Asia	Top 5	Top 8	4	3	2	2
Mumbai	India	South Asia	Top 5	Top 8	3	2	3	3
Delhi NCR	India	South Asia	Top 5	Top 8	2	4	4	4
Chennai	India	South Asia	6	Top 8	6	5	5	5
Hyderabad	India	South Asia	7	Top 8	7	6	6	6
Pune	India	South Asia	8	Top 8	8	7	7	7
Cebu City	Philippines	Southeast Asia	9	9	9	8	8	8
Krakow	Poland	Eastern Europe	21	13	12	10	9	9
Shanghai	China	East Asia	13	10	10	11	11	10
San Jose	Costa Rica	Central America	34	35	28	13	13	11
Dublin	Ireland	Western Europe	Top 5	Top 8	5	9	10	12
Beijing	China	East Asia	15	11	11	12	12	13
Dalian	China	East Asia	23	24	20	15	14	14
Prague	Czech Republic	Eastern Europe	25	22	22	17	16	15
Colombo	Sri Lanka	South Asia	12	27	25	20	19	16
Shenzhen	China	East Asia	18	19	17	14	15	17
Ho Chi Minh City	Vietnam	Southeast Asia	11	12	13	16	17	18
Kuala Lumpur	Malaysia	Southeast Asia	36	41	31	19	18	19
Hanoi	Vietnam	Southeast Asia	17	19	18	23	22	20

図4: Tholons グローバル・アウトソーシング都市ランキング Top 20, 2007~15年
出所: Tholons (2009) Top 50 emerging global outsourcing cities, and others 他より作成

争状態になってきているものの、インドとの差を脅かすほどの競争力をつけられないでいるということだと思います。

この競争力の内容を具体的に見たものが、図7です。A.T. カーニー社は競争力を3つの指標から作成しています。同社の競争力指数は①財務構造、②熟練度と利用可能性、③ビジネス環境の3つの要素をウェイト付けし、それぞれの得点を合計してインデックスが作られます。そこで、それをコスト要因と熟練度などの2つに分けて、その評価が、2003年から2014年にどう変化したのかを見ました。そうすると、非常にはっきりとした傾向のあることが分かりました。

各国の競争力指数が右下からだんだんと左上に移っていく、そして国際的に競争力の高い国は順に右上に位置する国になっているということです。つまり、コスト要因と質的要因とのバランスで競争力が決まる。質が高いけれどもコストが高ければ競争力は失われ、相対的にコストが安く質の高い国が競争力を持っているということです。ICT関係の色々な仕事というのは、スキルが問題ですが、コストも重要な要因です。その質が高くなければだめで、そのバランスの中に競争力がある。

インドは圧倒的にそうした国だということが言えると思います。左上の隅の所にカナダとシンガポールがありますが、これは質が高くてコストが高すぎるので競争力がないということになります。だから、カナダやシンガポールは本当に高いスキルを持ち、質の高いICTエンジニアしか仕事がない、そうした業務しかオフショアされないということに

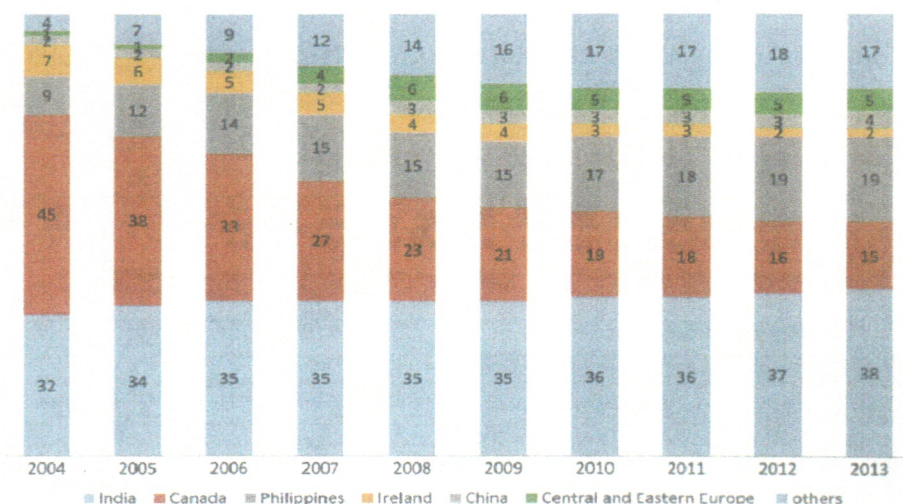


図5: 世界のBPOの地理構造 2004~2013年

出所: UNCTAD, Services: new frontier for sustainable development: Building supply and export capacity: the case of offshored services, United Nations

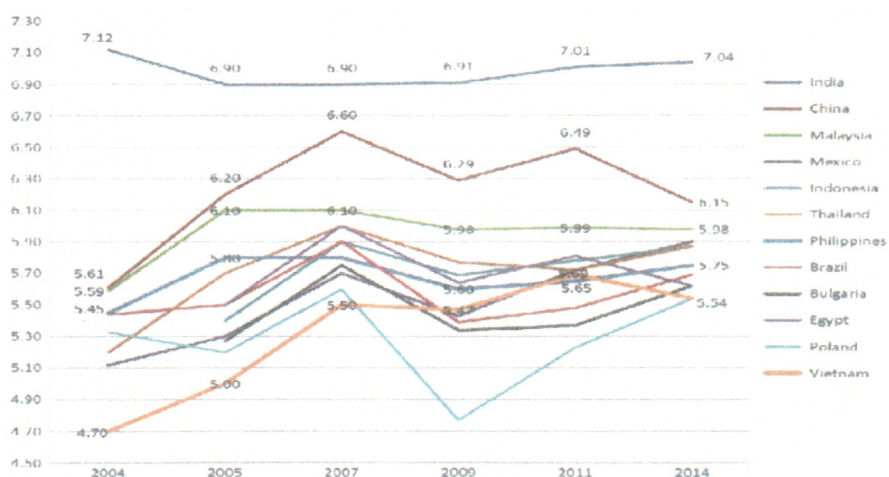
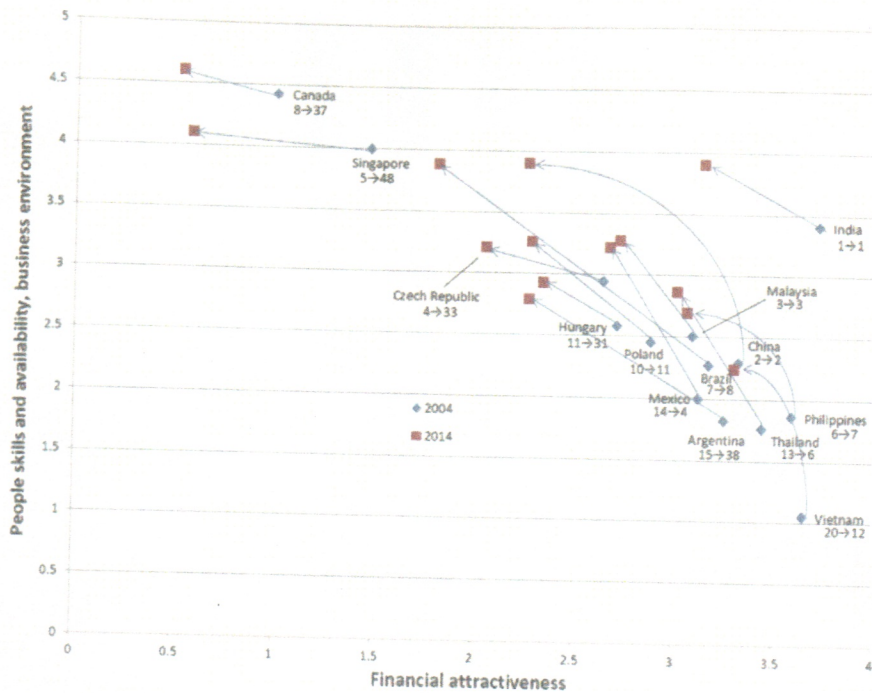


図6: 主要国のBPO競争力指数の時系列変化 2004~2014年
出所: A.T. Kearney Global Services Location Index 各年版

なると思います。ですので、この10年の間に、傾向として、ICTに関わる労働の質とビジネス環境がよくなっていると同時に、コスト的には割安な人材が多数いる国が競争力を持っているということがいえるのです。

では、このようなICT役務がアジアの国々でどのように増えているかを図8①~④から確認したいと思います。インドと中国、フィリピン、ベトナムの4か国です。図をみて頂くとすぐわかりますように、就業者数あるいは企業数が、絶対的な意味で急激に増えています。インドのICT/BPO雇用者数は2013年で310万人、間接雇用者数は1000万人



注：レイティングは、横軸①financial attractiveness、縦軸②people skills and availability、③business environmentの点数の合計で決まる。本図では、横軸にfinancial attractivenessを、縦軸にpeople skills and availabilityとbusiness environmentの点数の合計をとって、2004年と14年の2時点間でコスト要因と熟練度・ビジネス環境との関係の変化を見ている。

図7: A.T. Kearney 社の世界サービスローケーション指数の変化 2004~2014 年
出所：図6に同じ

に達しています。中国の大連市のソフトウェア関係の従業員数は、2000年には7000人でした。それが、2013年には21万人を超えています。だから、毎年毎年、倍々ゲームのように人が増えているということになります。フィリピンも同じです。ベトナムにおいても、そうした企業が急激に増えています。ただ、その内容については国によりかなり違いがありますが、とにかくICTを用いた役務がこれらの国では大きく伸びていることが分かります。

そこで、ICT役務の高度化を達成し、また現在、一層の高度化を図っているインドについてみたいと思います。図9です。この写真は2018年11月末に私がバンガロールのNASSCOM事務所を訪問した時に撮ったものです。バンガロールには、10年近く前に3度ほど行っていますが、最近はまったく行っていませんでした。久しぶりに訪れ、正直驚きました。バンガロールにはエレクトロニック・シティというICT企業が集まった地域があり、そこに世界的な企業がたくさん集まっています。この地区のホテルに泊まったわけですが、日本人はやっぱり少なかったです。でも、本当にどんどん変わっている。白人系の人たちがバンガロールに来ているけれど、日本人は少ない。私が泊まったホテルでは、5泊したのですが、日本人は数回会っただけでした。圧倒的に白人系とインド、中

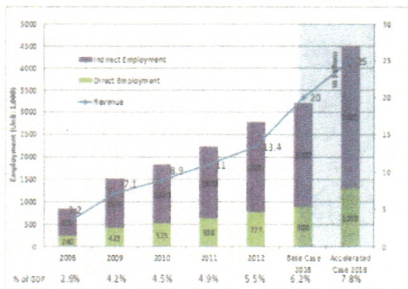
2-5 インド・中国・フィリピン・ベトナムのBPO、ICTオフショア開発

①インド：2013年IT/BPO雇用総数310万人(13年16万人増)、間接雇用 1000万人(NASSCOM)



Fig. 5.3 The working population of software and information service industry in Dalian (People) (Source: China Academic Journal Electronic Publishing House ed. 2008-2014)

③ フィリピンのIT-BPO売上高と従業員数 2006-2018



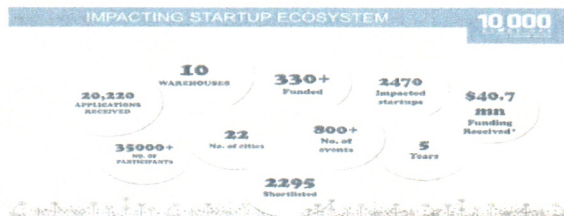
BPAP(2006) ロードマップ

④ ベトナムの年別 ICT企業登録数

	2009	2010	2011	2012	2013
Hardware industry	992	1273	2763	2431	2485
Software industry	1756	2958	7044	7246	6832
Digital content industry	2644	2312	3289	3863	4498

Table 5.2 Total Number of Registered Enterprises in the IT Sector
Source: MIC (2014:39) White Book: Viet Nam: Information and Communication Technology

図 8: インド・中国・フィリピン・ベトナムのBPO、ICT オフショア開発



基金支援は世界的なICT企業:プラットフォーム開発、有能な人材の育成と獲得が目的

2013年開始
5年間の実績
受け入れ申請者数 20,220件
参加者数 35,000人以上
ウェアハウス(インキュベータ施設) 10カ所
参加都市数 22都市(当初10都市)
基金数 330件
イベント数 800回以上
インパクトのあった起業数 2,470社
受入基金総額 4億70万ドル



写真は、NASSCOM Bangalore Warehouse

図 9: NASSCOM の ICT1000 社スタートアップイニシアティブ 5年間の実績とウェアハウス (バンガロール) の内部風景

国系の人も多かったです。

インドには NASSCOM というソフトウェア企業の協会がありますが、このソフトウェア協会が 2013 年から行っている 1 万社スタートアップ計画というのがあります。企業をいくつか回って話を聞いたわけですが、本当に別世界だなと思いました。ちなみに、インドは宗教上の理由から基本的に牛肉を食べませんが、バンガロールでは食べられるそうです。バンガロールは世界的な都市なのです。だから、白人の人たちも生活しやすいです

し、酒もありますし、日本人が行っても何でもあり、生活しやすいということでした。他の都市に行くともうはいかない。バンガロールはこのようにインドでは非常に特殊な都市でもあるわけですが、この都市で NASSCOM がどのようなプロジェクトをやっているかということでご紹介します。

1 万社スタートアップ計画は 2013 年から始まりました。図 9 に載せましたように、1 万社の起業を生み出そうと、1 年間にだいたい 1000 社くらいのスタートアップ企業を立ち上げる計画です。バンガロールでは州政府とソフトウェア協会の NASSCOM、このプログラムに資金を提供する企業と一緒に、この起業計画が遂行されています。支援企業の中には IBM などの世界的な企業が多数入っています。5 年間の実績ですが、申請件数は 2 万件を超え、参加者数は 35000 人以上です。ウェアハウスというインキュベーション施設をインド全土に 10 か所設けていて、写真はバンガロールのウェアハウス内の風景です。これについては後でお話しします。

都市数では最初は 10 都市でしたが、今では 22 都市が参加しています。基金への提供が 330 件というのは、資金を提供した企業が 330 社あったということだと思います。それで何をしているかと言いますと、イベント開催数 800 回以上とありますので、800 回を 5 年で割れば、ほぼ毎週、何らかのイベントが数回は開かれている計算です。そして受け入れ基金は、4 億 70 万ドルに達しています。イベントのほかの支援はと言いますと、スタートアップの、このウェアハウスと呼ばれるパソコンのある場所・空間で、選ばれた人たちが起業を目指してアイデアを基に IT を用いて開発を行います（写真は撮影時が昼休みだったので人がいません）。ウェアハウス内では、企画を申請し、グループでアイデアを議論し合い、それを洗練させて起業に結び付けるのです。NASSCOM は専門的なアドバイスをを行い、いろいろと相談に乗ります。企業化の可能性が高いと判断すれば資金も提供します。優れた開発であれば、世界的な IT 企業からの誘いも来るでしょうし、注目されます。こうしたウェアハウスがインド全土に何カ所も造られているわけです。5 年間の起業実績は 2470 社に上ります。

図 9 の実績をまとめたパンフレットの上部には IMPACTING STARTUP ECOSYSTEM と書かれていますが、企業家精神、起業マインドを植え付け・育てる、IT の技術を持っている人に与えるための様々な仕組みがパッケージされて提供されています。この環境がエコシステムということです。イベントでは、専門家や成功者の講演会などが頻繁に開催されていることが分かりました。IT 企業を作り出すための様々な支援を、NASSCOM と地方政府、さらに中央政府もですが、それに世界的な企業を含んだ多数の ICT 企業が資金を提供して起業家を生み出しているというわけです。私の聞いたところでは、最終的に世界的企業 1000 社の誕生を目指しています。ですから、世界的に経営者になろうという人がインド全土から 10 か所を超える施設に集まり、そこで起業マインドを身に付けて巣立っているのです。図 10 の左の写真は、バンガロールのウェアハウスで起



図 10: 10000 社起業イニシアティブとスタートアップ企業の社長室風景

業家を目指す人たちがグループ・ディスカッションをしているところです。NASSCOM はこうしたエコシステムを提供しています。

図 10 の右の写真は、スタートアップの 1 つを訪問して、大学の研究室より少し広い程度の起業家の執務室、社長室で写真を撮らせてもらったものです。彼は日本にも何度も来たことがあるそうですが、家庭の電力消費を効率化するソフトウェアを開発し、起業したということでした。彼は、アップルのパソコンを使っていて、彼の執務室の壁には特大のスティーヴ・ジョブズの顔写真が貼ってあります。彼は毎日、その写真を見ながら仕事をしています。世界的な企業家になるんだ、という彼の意志が伝わってきます。会社は、街中の古いビルの 3 階にあり、下の階はレストランで、彼の会社はせいぜい 150m² くらいの面積だと思います。この中の小さな部屋が彼の執務室でした。

図 11 は、もう一人の起業家を訪問した時に撮った写真です。彼は 2017 年の NASSCOM のスタートアップ優秀賞を受賞していました。事務所は、住宅地の一角にある個人用の一軒家です。この 2 階建の建物の 2 階が彼の仕事場で、1 階の小部屋でインタビューをしました。彼はインドの有名な大学、インド工業大学 (IIT) の卒業生です。世界中の一流の IT 企業がインドに行き、IIT の卒業生の奪い合いをしています。その奪い合いもすごいのですが、12 月 1 日、2 日、3 日、4 日と 1 週間の就職活動期間があり、IIT の卒業生を採りたい企業は、そこでリクルートをします。勝手に採用活動をする事が出来ない仕組みになっているのです。

IIT の卒業生を採用したい企業は大学側に求人申請をし、大学側がそれらの企業をランキングして、ランクの高い企業の順に就職希望の学生との面接の場を提供するというものです。12 月の 1 日目に大学に採用のための面接を認められた企業は超一流企業で、この日に面接をします。2 日目にランクされた企業は翌日が面接日になります。たしか日本の



図 11: 面会室でのスタートアップ起業家 A.K. シン氏、
NASSCOM からの感謝状、訪問時のオフィスの前の写真

企業が就職活動を認められているのは3日目か4日目です。1日目に認められるのは大変なのですが、IITの学生はキャンパス内のブースに行って就職活動をします。面接日の当日に企業は、面接を受けた学生を採用するかどうかを決めねばならないはずです。だから面接を行った学生はその日のうちに合否が分かります。日本の大学は卒業予定者がキャンパスを出て就職活動をするのですが、インドの名門大学ではキャンパスの中で就職活動ができます。世界中の有名企業がそこに行って、人材をリクルートするという、信じられないようなシステムになっているのがIITのようなインドの一流大学です。

彼はIITを卒業し、シリコンバレーで仕事をしていたということでしたけれども、バンガロールに戻りました。写真にある盾は、NASSCOMで彼がIoTの講演をした時の感謝状です。彼は他にも盾や表彰状をいくつも飾っていましたが、すべてエクセレント・カンパニーであるというものでした。彼は大変注目されている起業家の一人のようです。このような企業が沢山、生まれてきているということです。だから、NASSCOMだけでなく、中央政府も同様のプログラムを作っていますが、地方政府、そして世界的なIT企業が一体となって、有能な頭脳を持つ、豊富なアイデアを持つ若者に対して徹底して支援をするということが行われているのです。そしてビジネスに成功しましたら、本山先生の本の中にも書かれているように、ガーファ(GAFA)のような巨大な企業が、その人材をリクルートしたり、彼らのソフトを買ったりするのです。インドでは、彼らはそういった形で成功者にのし上がっていくのです。

ただ一つの大きな変化は、10年ほど前までは彼らへの委託企業のほぼ100%がアメリカ企業だったのが、今ではインド国内に市場が生まれており、その割合もかなり高くなっているということです。巨大なマーケットであるアメリカに行って世界的に活躍する人も

いますが、同時に、インドを市場として ICT を用いて起業する人がとても増えています。起業家のおそらく 3 割程度だと思いますが、社会派と言いますか、インドは貧困問題が深刻ですので、ICT を使ってそうした社会問題を解決していくビジネスを起業の目的にしている事例がみられます。

ウーバーと同じような企業がありました、「リキシャ」という庶民がよく使うような移動手段の調整を、ICT を用いて支援するという企業でした。彼らは「プロフィットを求めてやっているわけではなく、社会を良くするのだ」とものすごく熱っぽく主張するんですね。経済学の視点では、利潤を抜きにして考えることはありえないですし、彼らはもちろん利潤がなければ続けることができないわけですから、利益は考えているはずですが、目の前の貧しさの解決を課題として、その社会を基盤にして ICT を使って社会を変えていくというふうに考えていました。そうした企業が誕生してきているように思います。アメリカ的なビジネスを考えている人はもちろん沢山いるはずですが、同時にインドという社会の中でこういう人たちが企業を起こし始めてきているということも事実です。非常に大きな変化だと私は思いました。以前にバンガロールを訪ねた時は、気付かなかっただけかもしれませんが、そういう話はまったく聞けなかったように思います。

中国でも急速に ICT 産業が興ってきていますが、基本的にはインドと同じだと思います。中国の社会的起業についてはあまり詳しくありませんが、中国では国内市場向けが中心で、国内ビジネスを展開する ICT を使ったビジネスを中心に起業が興っています。以前のマーケットは基本的にアメリカや先進国だったわけです。それが、この 10~20 年くらいの間にアジアが一つの大市場になってきました。したがって、その市場を基盤として、ビジネスが起り始めているのではないかと思います。そこから世界企業も生まれてきています。

今までアメリカ、ヨーロッパ、日本が先進国だと言っていましたが、そうした市場にサービスを提供するだけでなく、地場の市場をターゲットにした起業家も生まれています。今後も広がる可能性があって、新興国は必死に地場から世界に打って出るようなビジネスを起こそうとしていると思います。世界的な企業は、その頭脳を買収して自分たちのものにしようとする、そういう両方の側面がインドでは起こってきているということを実感しました。しばらく行っていなかったのも、この差は私にとって非常に大きなものでした。

ところで、彼らが何を開発するのかというと、単なる ICT アプリの開発ではなく「プラットフォーム」だと言っていたことも印象的でした。インターネット、スマホを使う場合にどうしても使わねばならない基盤となるソフトを開発することです。

印象に残っているもう一つは、「エコシステム」という言葉です。エコシステムについては、彼らによると、インドのバンガロールは起業するのに世界で一番の街だ、アメリカではないんだと言うことでした。図 10 と 11 の 2 人の起業家も同様のことを言っていま

した。アメリカのシリコンバレーはコストが高いが、インドは起業の支援システムが整備されていて、世界で一番良い都市だとはっきり言っていました。インドの多くの ICT 起業家は、バンガロールや、ハイデラバード、プネーなどに集まり IT 企業を起こそうとしているのだと思います。特殊な地域だということになりますが、日本にこういう都市はないと思いますので、インドと比べると、日本はどうなるんだろうかと、話を聞きながら思いました。

先ほど少し説明し忘れましたが、図6にある GLOBAL SERVICES LOCATION INDEX の図の説明に People skills and availability, environment と書いてあります。

この競争力についてですが、10年振りに昨年、大連にも行きました。あとでお話するように日本の企業も同じですが、オフショアリングで仕事を請け負うと、一定の期間中にその仕事に何人が必要かということになります。単位は「にんげつ」(人/月)です。たとえば、日本企業の BPO ビジネスで生命保険契約者に関するデータインプットの入力作業を半年でするとしますと、その半年間だけに必要な雇用者数を確保しなければなりません。ところが大きく仕事を請け負うと、何百人という人を一度に雇用して、集中して作業をし、それが終われば、彼らは次の仕事に移らなければなりません。日本で同じことをしようと思うと、たとえば100人のエンジニアを集めて、その仕事を完成させるとします。それを半年で行うとすると、半年後はどうするのかという問題が起こります。ところが、インドや大連ならば、そういったチームがフレキシブルに組織され、作業をするという環境があるようです。

エンジニアの在り方も変わっていて、そうした労働者の多くはそれぞれにスキルアップを目指して自発的に勉強しています。大連の例では、昼は会社の仕事をして、家に帰ったらまた ICT の勉強をするというような労働者が沢山いると聞きました。日本は就職すると、あとはその企業の中でずっと一生働くという考え方と思いますが、彼らは違って、ある会社に勤めたら今度はジョブホップすることを考えて、どんどん技能や知識を高めようとする。そういう人がたくさんいるのです。キャリアアップのために、就職後も勉強しています。

つまり、会社への就職は、個人が成功するための1つのステップに過ぎないのです。会社と人々が一体化しているのではなく、自分の力を信じて自分で一生懸命、IT の勉強をして、資格をとり、能力を蓄積して、次の仕事を探す、あるいは自分で企業家になるというパターンです。だから、日本の就職と比べて、インドや中国では全然、働くマインドが違うのです。

10年くらい前に初めて大連に行ったとき、ある一流の日系企業の社長さんと話をする機会があったのですが、みんな3年で辞めてしまうので、質の高い仕事はほとんどさせられないと言っていました。そのような状況で、彼らは日本に来て派遣会社に入ります。そして、派遣会社で5年くらい働いて帰ります。帰国したときに、自分の経験や自己の蓄積

してきた知識を売り込み、チームのリーダーになっていくのです。

先ほどのインドの大学の事例でもそうですが、インドの ICT 企業で何が足りないのか、というと、10 年前にも言われていたことですが、IIT や、IIIT（セカンドクラスのトップ大学）を卒業した人は、ICT の技術的な知識の習得は当たり前だと言われます。ICT の基本知識とある程度の基本操作ができない人はそもそも考えられていないんですね。そういう人はいくらでもいるので採用できる、問題はそれ以上のスキルが必要なのだ、とインドのある中小企業を訪問したときに言われました。

世界金融危機が 2008 年に起こっていますが、2009 年にインドに行ったときの印象が忘れられません。訪問先で失業者や倒産はないのかと聞いたら、どこの訪問先の企業でもゼロとの答えでした。欲しい人材は単にコンピュータの操作ができる人材でなく、ドメイン知識のある人材、という言い方をしていました。こうした人材は、その知識の習得で短くても 5 年くらいはかかると言うんですね。たとえば大学をビジネスの対象と考えますと、大学の中の作業、事務システムがどうなっているかと、どういう作業が自分たちの BPO 作業の対象となるのか、そうした組織の中で自分たちが何を請け負えるか、それを探しているわけです。日本では「下請けさせてやっている」と思っているところがありますが、彼らは極端に言うとい賃金でもいいのです。彼らが欲しいのはどのような作業が行われているのか、どのようなシステムが企業、組織の中で構築されているのかという知識、情報なのです。どのようなプロセスでこの会社のビジネスがなされているのかを働きながら理解し、一生懸命、自分の中で知識として整理し、それをキャリアとして帰国して就職する、あるいは起業する。こうして社会の中でのし上がっていくのですね。日本では、低賃金で雇うということは、目先ではコストカットです。確かにそうなのですが、日本の企業の作業内容、内部情報、知識を彼らに蓄積させているということです。働く先での労働に対する彼らのマインドが違うのですね。

私自身、アジア経済を学んできて、最初はオフショアリングの最大の目的はコストの削減で、国際的な低賃金の利用と考えてきました。オフショアする方は低賃金を求めているのですが、請負う方からすれば、そこから先進国のビジネス情報を集め、どういうビジネスを彼らが手に入れられるかという形で、情報の蓄積をしているのですね。そう考えた方がいいと思います。だから、私たちは大きな誤解をしているのではないかという気がします。彼らを単なる低賃金の労働者だと思うと、少なくとも ICT 関連ではまったくの間違いなのではないかと。

以上のように、競争力というものがソフトウェア開発の環境を作ることであり、また、自由に人が集まったり離れたりすることができるような側面も持っています。日本でこうした状況にどう対応するのかというと、雇用のあり方を単純にアメリカ型にしろという研究が多いように感じます。国際経済学でも、そういう人が実に多いように思います。日本は遅れていると。しかし、社会が遅れているということではなく、新しいシステムを考え

ないといけないということではないかなと思っています。

だから、インドや中国の経済やビジネスのレベルがどんどん上昇してくると、あそこは凄いということは言っても、なぜのし上がってくるのかということにはあまり関心を持たない、研究しない。高成長するから凄い、なぜ凄いのかということと高成長するからだ、という同語反復で納得してしまう。しかもアメリカばかりを見てそう言う。とくに経済学はそういった傾向が強い気がします。本山先生に、私は個人的にもですが、研究の世界で弟子にさせていただいて本当に幸運だったと思います。先生のような研究を通じて、生身の人間を忘れないこと、そして柔軟な発想が如何に大切さを教えて頂きました。本当に問わなければいけないのは、そのような問題だという気がしています。

3 日本企業の ICT 基盤役務のオフショアリング

次の話題になりますが、オフショアリングの日本的な特徴についてです。日本のオフショアリングの規模はアメリカと比べると10分の1以下といわれています。日本ではまだ主要なビジネスのモデルになっていませんし、ならないかもしれません。海外との関係では、少しデータが古いですが、おそらくそれほど大きな変化はないと思います。それによると、日本の企業の3分の1くらいしかオフショアリングをしていない可能性があります。その大きな理由の1つは、日本の企業の語学力とコミュニケーション能力です。語学力は外国語ができるかできないかですが、コミュニケーション能力は、要するに、日本的な経営のあり方も関わって、相手方と違いを理解して契約するというのが下手で、契約してみたら思っているようにならない、話がつながらないという点です。もう1つは、内部情報の漏洩の危険性です。それががあるので、第三者の企業に仕事を回すことには本来的に慎重で、否定的な見方が強いということです。

コストの面でオフショアリングは、一般的に3割安くできるといわれていますが、アウトソーシングをした企業の約半分がその内容に不満足という結果になっています。また、日本企業の中で、IT人材は9割の企業で不足感があり、IT人材は必要だけでも、こういう人たちはなかなか採用できないし、企業はそのような人たちを採用しても、今度は国際化に向けておらずハードルが高いという状況もあります。

ただし、日本の企業のオフショアリングが低調であるとしても、ない訳ではない。その実数は少しずつにしても確実に増えている。そこで日本企業に焦点を当ててオフショアリングの実態を探りたいと思います。

最初に定義しましたように、第三者企業への委託と自社企業の子会社への作業の国際移転を一緒にしてオフショアリングですが、そういったITを使った仕事において、どんな形で国際的に役務が移転しているかを、私なりに整理してみました。図12がそれで、4つのタイプがあると思います。一番上のタイプ1が、ユーザー企業と専門のICT企業（ベ

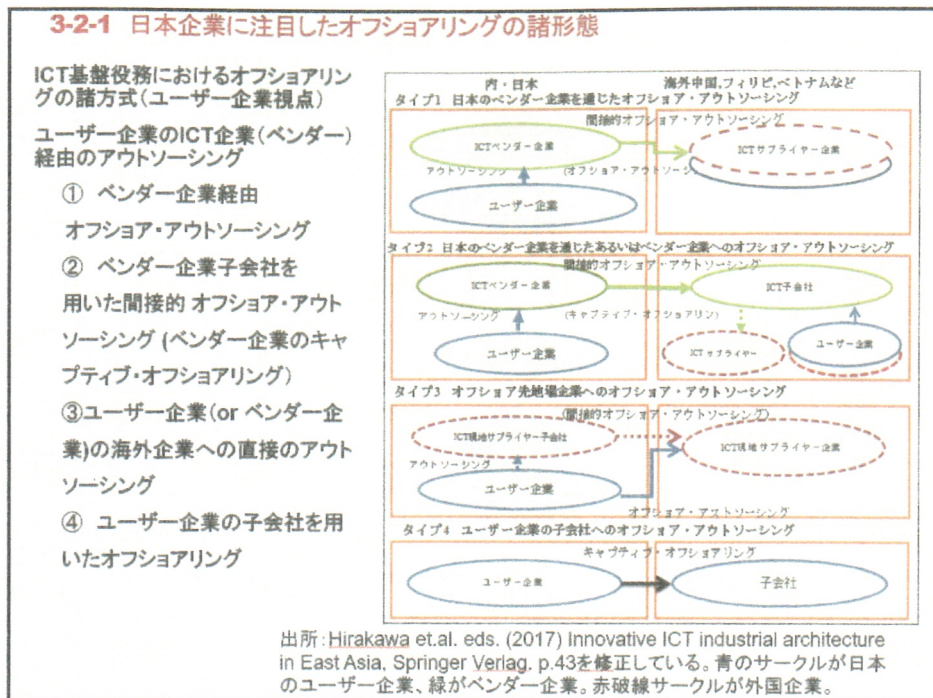


図 12: 日本企業に注目したオフショアリングの諸形態

ンダー) の関係で、製造業あるいはサービス業のユーザー企業が、ソフト開発、データ入力などを ICT 企業にお願いする、委託する。そうすると、それはアウトソーシングですから、資本関係のない会社との関係になる。これがいわゆる BPO と呼ばれるものの基本形となります。ただし、このタイプの国境を超えた委託形態は日本ではそれほど多くないと思います。

二番目のタイプが、日本の ICT 企業が海外に子会社を作って、そこで現地で ICT の知識を持つ人材を雇い、日本で受託したビジネスを行うというスタイルです。三番目のタイプは、現地の企業、たとえばベトナムでは FPT、インドのサティアム、どちらも東京に子会社がありますが、そうした ICT 企業では、現地から日本に来て日本のユーザーからビジネス・商品を委託してもらうというやり方になります。最後のタイプが、ユーザー企業自らが必要な作業を進出先の子会社を通じてやる。日本の場合はこれが基本的なオフショアリングとなります。

でも、日本でこういったことを考えずに、アメリカの ICT 企業が精力的に行う BPO に注目し、日本企業においても外注すべきとアウトソーシングの例ばかり探すと、日本の海外子会社との ICT 関連の業務あるいは作業への関心が抜け落ちてしまう。結局、自社企業が海外に出て行っている作業が見えなくなってしまう。日本の研究者の多くは子会社との関係をあまり研究していない。この点に日本の研究者の弱点があるのではないかと思います。

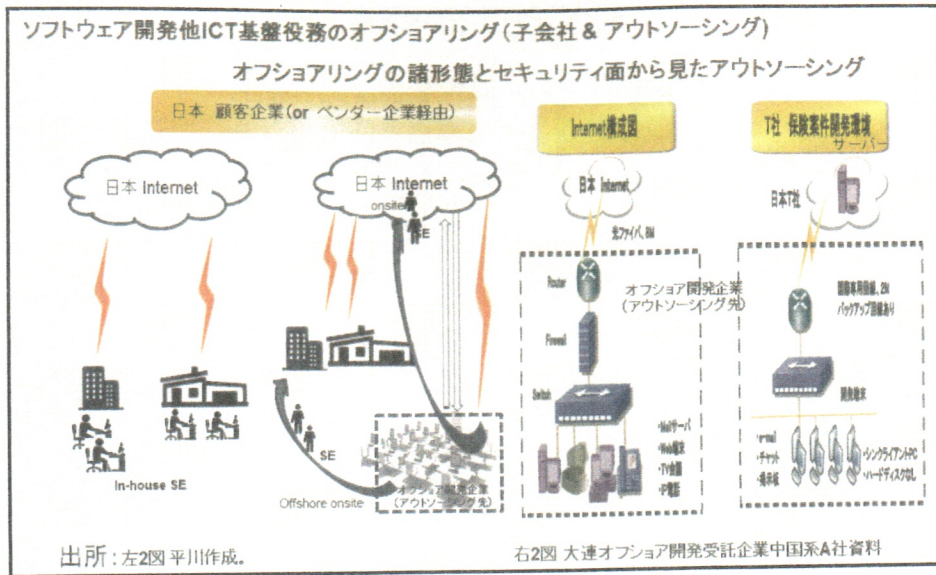


図 13: キャプティブ・オフショアリングとオフショア・アウトソーシング

出所：平川均 (2018) 「ICT 基盤役務のオフショアリングと東アジア」『アジア経営研究』 No.24 より引用

そこで、オフショアリングでどんなスタイルがあるのかを私自身の勉強の中で得た知識で整理すると、図 13 のような分類になると思いました。左端のタイプを in-house SE と書きましたが、日本の企業は子会社を作り、子会社に ICT 役務を移転させる。つまりキャプティブ・オフショアリングです。もう 1 つが、オフショア・アウトソーシングで、現地の日系の委託先企業あるいは現地企業でもいいのですが、自社以外の企業が海外で ICT 役務を実施するという、大きく 2 つのやり方があります。ただ、オフショア・アウトソーシングの場合でも、わざわざ海外に出張所を作ってアウトソーシング先の企業から SE を派遣してもらい、この出張所の中で作業をさせる場合もあるようです。つまり、情報が外に漏れるリスク対策をこのような形でするのです。

次に、ICT 活用の業務を海外で行う場合に、作業に必要な情報をどこに置き、管理するのかという問題があります。伝統的なオフショアリングは、欧米企業はインドなどへ、日本企業の場合は中国・ベトナムが多いですが、そこのある企業にまず委託する、情報はその企業に与えて、その企業の中で情報を管理し業務が完成すると、完成したソフトの商品を日本の本社企業、あるいはベンダー企業を通じて受け取るというやり方です。これは海外の受託企業がその企業の責任で情報を管理している。必要な情報がオフショア先企業の手元に残っているということになります。一般的なオフショアリングはこのタイプが多いのではないかと思います。これに対して、最後の委託、オフショアリングのタイプは、日本にサーバーを置いて、日本のサーバーに現地からアクセスできるようにする。だから作業を行うパソコンは中国あるいはベトナムにあるけれど、その作業は日本のソフトウェア

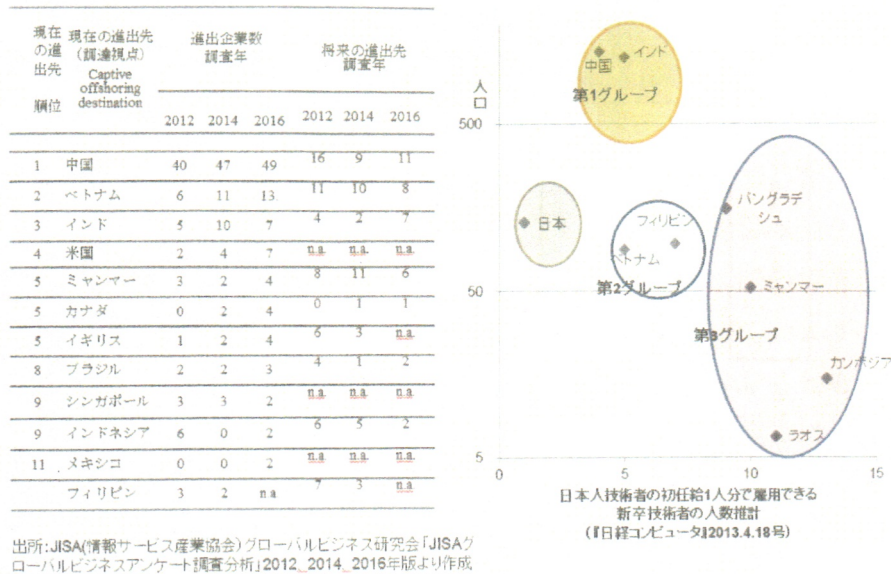


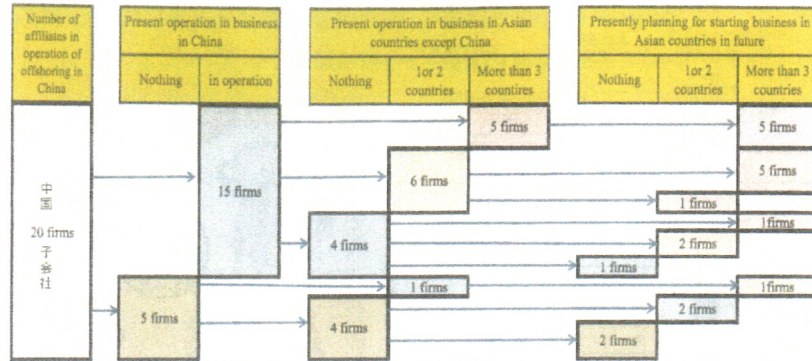
図 14: 日本の ICT 企業のオフショア先と将来計画、オフショア理由

内で、日本の PC の中で、遠隔操作で海外からアクセスして作業させるといったものになります。今は、クラウドを企業の外に置いて、専門の企業がその管理を請け負う方式が急速に一般化しているように思います。だから自社の中にサーバーを置かなくなっているのですが、基本的な作業の仕方は以上のようなものになっている。

日本の企業にとっては、このようなビジネスはアメリカなどに比べて遅れざるをえなかったと思いますが、情報を管理するために、海外から遠隔操作で日本のソフトにアクセスし作業を行う、こうしたアウトソーシングが多くなっているのではないかと思います。零細・中小企業でもこのタイプのオフショアリングのケースがみられます。

次は、日本企業の ICT のオフショアリング先の確認です。図 14 には、図と表を 1 つずつあげています。1 つは日本企業がどこにアウトソーシングをしているか、またしようとしているかを示す表です。もう 1 つはコストで、日本人を 1 人雇おうとすると、オフショア先で何人の SE を雇えるかを示す図です。だいたい 3 つのグループに分けられます。日本人 1 人のコストが 3~5 人分で、比較的雇用数の差の少ない中国とインドの第 1 グループ、それより若干多い、つまり賃金がさらに安いフィリピン、ベトナムの第 2 グループ、次いでもっとも安いミャンマーなどの第 3 グループです。しかし、最近は、中国からベトナム、他の国でも賃金が伸びています。インドもまた最近、伸びていますので、日本との格差は小さくなっています。この賃金上昇がミャンマーなどに注目が集まる理由となっています。

委託先の基本的な決定因はコストと、言語およびコミュニケーションの問題との兼ね合いです。日本企業の場合は、中国やベトナムがもっとも注目するオフショア先というこ



注：中国でのオフショア開発を行っている日本企業の将来計画は他のアジア諸国でのビジネス拡大を計画している（ただし、地場市場は日系企業市場である場合が圧倒的に多い）

出所：JISA(情報サービス産業協会)グローバルビジネス研究会「JISAグローバルビジネスアンケート調査分析」2014年版より作成

図 15: 日本の ICT 企業のオフショア開発 マーケット展開の将来計画（2014 年調査）

とになります。ベトナムは日本のオフショア先となるためにかなりの努力をしています。昨年（2017）ベトナムに行ったときに聞いたところでは、FPT というベトナムの有名な ICT 企業がありますが、日本語のできるブリッジ SE、エンジニア 1 万人を育成して日本からビジネスを得ようと戦略的に計画を立てています。

次の図 15 は、中国でオフショア開発を行なう日本の ICT 企業のアジア展開の現状と今後について見たものです。情報サービス産業協会（JISA）が行った調査の結果です。在中子会社を持つ 20 社がアンケートに答えているわけですが、その内の 5 社はもっぱら日本の本社企業の下請けですが、15 社は中国でもビジネスを行っています。15 社のうち、中国以外の 3 か国以上でビジネスを行っている企業が 5 社、1~2 か国で行っているのが 6 社、中国のみが 4 社となっています。それらの企業は、今後もアジアでビジネスを増やそうとしています。

ただし、日本の企業が、アジア市場を開拓しているかという点と実は違います。これはほぼ 8 割以上がそうだと思いますが、アジア進出の日系企業を相手にしたビジネスです。日本の企業がたとえば中国に出た日系企業を相手に請負の ICT 関連の役務をしているわけです。つまり、進出先の地場市場の開拓とは、実は中国や東南アジアの地場企業から役務を請け負っているわけではないのです。だから、日本の企業の間で完結しているということです。そのような傾向が非常に強いというのが実態です。

次に、日本のユーザー企業の子会社を用いたオフショアリングを情報処理推進機構（IPA）の調査で見ますと、日本の企業は、海外に進出した子会社が IT 労働者、いわゆるエンジニアを雇用しています。子会社による雇用は、単純労働者だけの雇用ではないのです。子会社が ICT のエンジニアを雇う、あるいはそういう部門を作るといった形で、日本の企業は対応しようとしていると言っていいと思います。ICT 部門の設置企業の 86%、

ICT 担当者配置企業の 64% が ICT 人材の 90% 以上を現地で採用しています。

ところが、中国中心は今でも変わりませんが、2010 年頃から、China+1 の動きが盛んになり、ベトナムに関心が移るようになりました。フィリピンは注目されていましたが、インドとフィリピンは英語圏なので、あまり関心が向けられませんでした。日本の企業は語学力の問題を避けますし、それらの国の IT エンジニアも敢えて日本語を覚えようとはしません。それで、日本で一般的な企業はどちらかと言うと、日本語のできる中国、だめならベトナム、さらにミャンマーへとオフショア先への関心が動いています。ミャンマーはどれくらいの成果があがっているのか、私は分かりませんが、少なくとも中国と、最近ではベトナムが、日本の企業の開拓先、日本のオフショア先として非常に注目されています。ベトナムの企業の側も日本企業から ICT 役務のアウトソーシング先となるように戦略的な努力をしています。FPT の 1 万人のブリッジ SE 育成プログラムは 2020 年に向けて取り組まれておりますが、昨年ベトナムで話を聞いたときには、まだもちろんですが、達成していないということでした。

4 アジアにおける ICT 基盤役務の高度化と新たな可能性

ICT 基盤役務の具体的な事例についてみてみたいと思います。図 14 では、大連では今世紀に入って急激にオフショア開発が拡大していることをみましたが、まず大連のオフショア開発企業のケースです。この会社は大連にある中国系企業で、日本企業からのシステム開発と保守業務を受託しています。現在は、質の高度化・自立化を目指していますが、2013 年以後、いわゆるアベノミクスで円安になり、これに対しては受注量で対応しました。この会社では定年退職した日本人のエンジニアが顧問としてインタビューに応えてくれました。大連だとそうしたケースが多いように思いました。日系企業で定年退職になった人が日本には戻らずに、現地の企業の顧問のような形で地場企業に知識やノウハウを教え、こうして地場企業は日本企業のノウハウを蓄積していくわけです。そして、だんだんと自立していくということになります。

2 つ目も、大連にある日本の大手企業の子会社のケースです。日本が円安になり、他方、中国では 2006 年頃から賃金が確実に上がってきていますので、日本から仕事を請け負うにはコスト高となってできません。そのため、日本企業の中国の ICT 関連子会社は中国に進出している日系企業のグループ内の ICT ソフトウェア開発を行います。結局、グループ内の ICT 関連の役務をこの会社が集中的に行なっていました。

3 つ目は、愛知県の自動車用プラスチック製品の製造会社で金型設計部門の業務のケースです。昔であれば、設計はもちろん設計図を使っていましたが、今は 3D の CAD を使います。その技術的な作業は、ベトナム人の内の優秀な人材が行っていますが、最近起ってきているのは、日本の親企業が繁忙期にベトナムの技術者の支援を受けていること

です。ベトナムの子会社の技術レベルは日本と変わらなくなっています。ですから、今やベトナムの現地子会社でも日本とほぼ同じレベルの作業ができるということです。

4つ目は、岐阜にあるトンネル建設関連機器の製造会社、本社従業員約200名の企業のケースです。私達のインタビュー後に買収されてしまって今は情報がないのですが、4回、同社を訪問しました。その会社はベトナムとカンボジアに子会社を設けていて、複数回訪問してインタビューをしました。子会社の仕事の半分は本社から、あとの半分は子会社自体がビジネスを見つけるということでした。ICT関係の仕事を自分たちで開拓しているわけです。市場の開拓先はやはり日系企業が多いということでしたが、たとえばカンボジアの子会社はホームページ作成なども請け負っていました。つまり、子会社が自立しだして、日本の単なる子会社ではなくなってきたということです。

最後の5つ目は、製氷機など厨房器具を製造する本当に小さな32名の従業員を抱える名古屋の零細企業のケースですが、いま製品の設計業務の90%をベトナムの事務所が行っています。日本で行う設計業務は、最終部分のみあるいはロイヤリティに関わる部分だけで、それ以外はベトナムの事務所で行います。というより、ベトナムの事務所から行います。

事例3~5のケースには共通項があります。本当に驚きましたが、共通項とは日本へ来た技能実習生が関わっていることです。技能実習生の優秀な人たちに仕事を与えています。その顕著な事例が最後の5番目のケースで、実習生は3年間で契約は終了しますので、帰国させないといけません。

それで、2人のベトナムの実習生が帰国しなければならなくなったときに、2人に今後も働いてもらうために、IT関連の仕事を与えたのだそうです。日本人が肉体労働をし、頭脳労働の作業をベトナム人がしている、ということが起こってきているのです。4番目の企業のケースでは、将来、ベトナム人を経営幹部に登用するようなことはありますかとの私の質問に、社長は可能性があるとの答えでした。要するに、以前は、高専や工業高校を卒業した比較的優秀な人たちを雇用してきたものの、いまはそういった人たちを雇用できない。雇用しても、昔でいう計算尺の使い方といった基礎から教えないといけない状況になっている。だから、言葉ができなくてもベトナム人に教えた方がいいと言うようになっているのだそうです。優秀な人材であれば、その人たちに仕事を任せるしかなくなっているということだと思います。

ところで、中国からの研修生あるいは技能実習生は、1990年代までと今とでは日本にきている層が違います。1990年代までは、中国と日本の経済格差が非常に大きかったので、中国の人々には日本に来て働きたいという思いが強く、優秀な人材が来ていました。ところが、中国が発展して賃金が上がる中で、中国でも十分に働き場所が生まれるようになりました。そのため、今は発展の遅れているといわれる内陸部から多くの人々が来るようになり、この人たちは、一般には教育環境も悪く、学歴も低い層の人たちです。

それに比べるとベトナムの人たちは以前の中国の人たちのように、日本に来たい人が沢山います。選ばれた優秀な人が沢山いるのです。それが今のベトナム人への評価を高めているのではないかと思います。ただ最近では、ベトナムも傾向が少し変わってきているようです。今は日本に来たい人より、韓国に行きたいという人の方が多くなっているという報道もあります。賃金が全然違うからだそうです。

ベトナムの若い人たちは日本に来たくて、日本語を一生懸命学んでいる。現地の人も、私が訪問した日系企業では、自分たちで自発的に日本語クラスを作って、仕事が9時から始まるので、8時から日本語の勉強会を自発的にやっていました。すでに社長はベトナム人になっていましたが、その会社の壁に、日本語検定試験、1級と2級の取得者の名前が貼ってありました。本当に日本に来て働きたい、自から貧しい生活から這い上がろうという人たちがいて、そうした意識の高い優秀な人材が、ほとんど今世紀になってからですが日本に来ているのです。それで日本の企業は、ベトナムに行き、優秀な人たちを囲って、彼らに仕事を与えるということになるのです。

実際、日本の中小企業の人材確保は大変で、もしそうした出会いが無ければ、私が訪問したような企業は今以上に大変で、潰れてしまっていたかもしれません。かつて日本の中小企業が採用していたレベルの人たちは、今では国立大学の工学部に入って、大企業に就職しているとインタビュー先の親会社の社長さんははっきり言われていました。

中小企業との関係で言うと、製造業ではアジアと結びつかない形での発展はないのではないかという印象を持ちました。

まとめですが、世界的に ICT の仕事というのは、日進月歩で進化しグローバル化しており、そのオフショアリングはアジアがその主要な委託先となっていて、インドがその先頭を走っています。フィリピンや中国やベトナムがインドに追いつこうと色々な試みをしています。競争力は、コスト要因が前提ですが、コスト差を相対的に上回る質的な技術のレベル、熟練のレベルが競争力として重要になっています。この競争がますます熾烈になっています。インドではかつてのビジネス・プロセス・アウトソーシングからビジネス・プロセス・マネジメントという言い方に変えています。マネジメントを考えて、スタートアップ、起業家を戦略的に育てるといった形のエコシステムを作ろうと必死になっています。

それから、日本の場合は、オフショアリング先の主な業務というのが親会社の仕事・業務を請け負う役務ですが、今やそれだけではなくなってきました。しかし、日系企業の現地での活動における傾向は、現地の日系企業を市場としている点です。本当の意味で地場企業を顧客として獲得しているか、現地市場に入っているか、というところはまだかなり疑問です。それから、オフショアの仕事は、質が低いものから高いものまであり、高いレベルのものにどんどん移行しているということが言えます。ICT 基盤役務は頭脳を使う業務も多く、環境が整えば、比較的簡単にキャッチアップできます。日本の企業はこういった人

材に頼らないと、競争力を保てない企業が生まれてきています。中小企業では予想以上に広範に起こる可能性があるのではないかと考えています。

最後に補足すると、先進国のビッグデータやロボットや AI といった新しい環境が生まれてきていますが、その点で、フィリピンもベトナムも、インドはもちろんのこと、意識的にキャッチアップして、それも追いつこうという意識が強いと思います。インダストリー 4.0 に対しては、ベトナムでも意識されていて、政府や業界が具体的に動こうとしているように思います。

また、アジア市場は大きく規模を拡大する段階になってきており、今までとは違って働く人々が豊かさを求めて、それを実感する環境の中で新しい企業が生まれており、こうして経済が発展している、伸びてきているというのが現実ではないかという気がしています。本日の報告は以上です。ありがとうございました。

■ 質疑応答

●春田（連合） 貴重なお話をありがとうございました。実は私自身、もともとスズキ自動車労働組合の出身で、自動車総連にいましたので、先ほどのベトナムのお話も、浜松の工場にいたことがありましたので、非常に懐かしいなと思いながら聞いていました。工場では、生産管理の仕事をしていました。技能実習生にせっきく 2 年、3 年かけて教え込んだとしても、すぐ辞めてしまうケースがあり、帰属意識が非常に乏しいと当時から思っていました。今、連合で経済連携、産業政策を担当しており、その中で TPP 含め、非常にベトナムが注目され、外国人労働者の話のなかでも中国やベトナムだという話もございます。経済連携の中で、ベトナムでよく言われるのが、どちらかと言うと国営企業が中心で、なかなか民営化が進まないということがあります。そこで、ベトナムの国内の状況と、今の話はどうなのかということが気になります。

また、人手不足の中、ベトナムの労働者を中国、韓国、日本が取り合うような構造になっていくのではないかと感じています。今はベトナムの労働者が日本に向いています。が、今後どのような動きになるのかということをお教えいただければと思います。

●平川先生 数年前までは、ベトナムの実習生・研修生が日本にたくさん来ていました。が、最近は韓国が日本以上に人気のある研修先になりつつあります。2~3 か月前の NHK の番組では、日本の企業がベトナムでリクルートしようと思って社長がベトナムに出掛けただけけれども、日本よりも韓国に行きたいという人が多くてショックを受けるという話が紹介されていました。韓国は賃金を国家管理して保証しているので確実であることに加え、会社に合わない場合は他社に移ることができる、そのような選択が働く人に与えられています。日本の場合は、企業が受け入れたときに、その責任をすべて企業自身が持ちます。

受け入れでもお金を出して色々やらないといけないし、ダメになったときにはその責任はすべて企業が負うという形になっていますので、働く人たちの立場から言うと、選択肢がほとんどないのです。制度改革を日本はしていないことが、逃亡する人たちをいっぱい出してしまうことにつながっていると思います。日本は、1992～3年頃から、研修希望者を日本の企業に斡旋する団体を通すことができるようになりました。インターネットで調べていると、それはほとんど、実習生を低賃金で雇用できます、というものです。「あなたの会社は低賃金で実習生を雇えます」と謳っています。技能実習でもなんでもありません。この点で言うと、技能がない単純労働について言えば間違いなく韓国の方が条件が良い。そのような情報がベトナムの社会でどんどん流れるようになるので、今後、本当に優秀な人を日本の企業が雇えるのかなと心配になっています。

名古屋大学の経済学部・経済学研究科にはキタン会という同窓会がありますが、その事務局長に12月初めに会いました。経済学部は名古屋高等商業学校からの伝統があり、中部地域の産業界に非常に強いネットワークがあります。話が迂回しますが、インドネシアから日本の技能を学びたいという要望が愛知県庁にあったそうです。愛知県は日本一の産業集積地ですから要望が来たのだと思いますが、要望を受けた愛知県庁では対応する人材やノウハウがないということで、同窓会に協力の要請があったとのこと。それで同窓会が間に入って、インドネシアの経営者の訪問先や講演者の選定などで協力したそうです。今も、協力しているということです。そういう点で言うと、少しインドネシアは文化が違うように思いますので心配はありますが、これからはインドネシアも優秀な人たちが日本に来るようになる可能性があります。

それからやはりミャンマーです。今回の配布資料にありますように、ICT基盤役務に関しては、2014年、2016年の調査によると、将来ミャンマーに出たいという日本企業は非常に多いです。低賃金なだけでなく、非常に親日的であるということが理由です。加えてミャンマーは人口も多く可能性があります。インドネシアも大きいですが、それは、将来的に市場にもなるという面があります。ベトナムは急速に発展しています。成長の極が中国から東南アジアに移って、世界金融危機の後になると、フィリピンもそうでしたが、ベトナム、インドネシアといった国々が注目されるようになりました。インドがもっとも注目されますが、日本の企業の視点から考えれば、ベトナム、インドネシア、ミャンマー、フィリピンなどの経済成長率が高くなっています。かなり大きな中間層が生まれているということで、市場としても注目されるようになっています。これから、日本企業はそのようなところに移ると考えています。

●山鹿（電機連合） 日本におけるIT人材の育成をどうすればよいのかと悩んでいるということを聞いていたのですが、私は会社は富士通で、先生の説明された中国へのオフショアやインドへのオフショアをまさしくやっていました。IPAの調査で、ICT人材が9

割弱で不足感とあり、IT 企業ですら 90% の企業が不足していると言っている。それと、まとめとしてお話しいただいたのが、中小企業はとりわけ ICT 人材でアジアの人材に頼り始めているということで、先ほどのお話で、次はミャンマーがいいのではないかということでしたが、これまで中国やインドで技術を先方に移管した経験がある日本において、IT のオフショアを今後もミャンマーなどで続けていく方向性にあるのか、それとは別に、日本の中で IT 人材をさらに育成する方向にあるのかということについて、どのようにお考えなのかをお聞きしたいです。

●平川先生 BPO という言い方を BPM に変えたフィリピンでもそうですが、だいたい IT 関係のエンジニアは日本で言うとやりたくない仕事、朝から晩まで使われる、仕事はすぐ陳腐化してしまい一生の仕事にはならない、本当に大変な仕事だということとやりたくないという人が多いと思います。そのような問題を日本が考えないといけなく、ということが1つあると思います。もう1つ、安い賃金で質の高い人がいるのだから、そちらに任せればよいということをやっていると、実際、困ることになると思います。今世紀に入って、中国はもちろん、東南アジア、ミャンマーですら賃金がどんどん上がってきています。ですから、とくにアベノミクスは、日本国内では表向きは大成功かもしれませんが、基本的には円の為替レートを引き下げたということなのです。為替レートを下げるから、日本の企業の利益が大きくなり、利益が大きくなれば株価が上がる、それで良いというわけです。しかし、実際は、国際的に日本の地位が下がり、他のアジアの国々との賃金格差が小さくなったということです。日本の経済が小さくなることはある意味よいことだと私は思いますが、日本の企業からすると、アジアの人々を低賃金で雇うことのインセンティブが小さくなる。オフショアリング、BPO への関心は弱まることになります。

では、日本人の IT 人材を育てる形をどう作るかですが、IT 業界の人たちが、安心して仕事のできる環境が作られれば、日本の国中でもいいわけです。たまたま私の知っている人が NEC で IT 関係の仕事をしていますが、彼は人工知能チームでチームリーダーをしています。仕事はほとんどがチームのディスカッションだと言っていました。どういうものを作るか、どうやって作るかという話し合いが8割くらいだそうです。有能な人たちなので、作るものが決まれば1日か2日、パソコンの前に座って作業すればその仕事はできてしまうということでした。ソフトを開発するというのはアイデアなので、技術を持っている人はそれなりに一流企業には集まっています。そのような人たちがパソコンの前でやっている仕事は本当に時間では1割か2割で、あとはアイデアを作る仕事を一生懸命やっているのです。アイデアがある人たちに適正な給料を与えれば、同じ土俵で戦えますが、今の日本では、IT エンジニアには悪いイメージがあり、それに加えて、教育そのものが偏っていますし、IT のスキルを持っていてもその人たちを使い切るだけの組織がなく、また産業の中でも行き場がありません。それが問題だと思います。

オフショアという遠いところに IT 関連の開発の仕事を委託するような国際化は今後、なくなるのではないかと彼は言っていました。ニアショアという言葉がありますが、顔を合わせて、アイデアを互いにぶつけて新しいものを開発していく、そういう段階に来ているので、オフショアではなくなるのではないかと、というのが彼の結論でした。ですから、そうした基本的な知識を持った人材を認めるような組織ができれば、日本の中で発展・再生していく可能性はあると思います。しかし、それに気づかなければいけないということと、制度をどうやって作っていくのかということが決定的に遅れている、というのが日本の現状ではないかと思っています。

●山鹿（電機連合） ソフトウェアがきつい仕事とおっしゃいましたが、よく 3K と言われます。処遇の問題もあります。日本の中でのニアショアについてどのような方向性があるとお考えでしょうか。

●平川先生 日本では以前は沖縄でしたが、札幌や金沢、仙台だとコストが東京と全然違うそうです。東京とそのような地域では給料がまったく異なるので、東京に行きたいという話になるわけです。しかし、頭脳を使う、大変疲れる仕事なので、住環境を良くすることが競争力になるのではないかという気がしています。単純に企業の中に優秀な人を集めようということではなく、スポーツ施設や自然もあるということがコンパクトにできるような地域がクラスターになっていくのではないかと思っています。日本の中でもニアショアが出てきていると思います。

●小熊（連合） 私自身は百貨店の出身なのでこの世界とはかけ離れていますが、お話をうかがって、いくつか論点があるのではないかと思いました。2つ目は、BPO と BPS の対象分野の違いで、まさにこれから IT が発展することにより IT に代替されるようなサービス分野になってくるのではないかなと思います。むしろ、IT 役務と呼ばれる ITS のほうが創造性が需要で、これからのたとえば、分析や入力業務、設計は IT がある程度深化すると、自らがそれを代替するということで、IT を設計するような一部の人材だけが残り、単純作業、いわゆる IT 作業については代替されていくのではないかと、ということが1つです。それともう1つが、製造業がそうであったように、今までは賃金格差の優位性で海外に進出したり、海外の中で営業を行っていくということから、現地でその需要があるところに進出していくといった動きがあったわけですが、こういった分野においても、今後、現地企業を対象にいわゆる役務を行うということが進んでいくのではないかと感じました。そのような観点からすると、時間軸で見たときに、これからどれくらい先の変化として見ておくべきか、あるいはどこかの年次でまた大きな潮目があるのではないかと、いうところを押さえておかないといけないのではないかと、いう気がしています。これらについて平川先生のお考えをお聞かせ願いたいと思います。

●平川先生 単純なルーティン化された仕事は機械に置き換わる、というのはその通りだと思います。私がインドや中国で見ていると、あらゆる仕事にITがかかわる、そうしたビジネス、あるいは業務、労働が増えてくるのではないかという気がしました。社会の制度と関わってきますが、不安定化するような仕事を安心して選べる、そうした仕事をしながら人間的な生活を維持できるような、そういう制度をどう作るかがこれからの競争力になるのではないかと考えています。

ITに関わるような仕事はあらゆる産業で必要となりますからかなり増えるわけで、その点ではそれほど仕事はなくならないと思います。しかし、低賃金化の動き、一部のとてもない高給取りが生まれ、圧倒的な人々が低賃金にさせられるとなると、社会が二分されて市場規模に大きな限界が生まれることとなります。ですから、働く人の人権を守るような制度をどう作るかということが、社会の発展にとっての重要な問題になってくると思います。

それと、中国のGDPが日本を超えたのが2010年だということは有名ですが、東アジアでGDPを全部あわせると、もうアメリカのGDPを超えています。中国のGDPは日本の約3倍になっています。20年かからずに、これだけの経済規模を中国は持ったわけです。同じように、ベトナムもインドネシアもそうですが、アジアの国々が大きくなって、インドも急激に発展している。これが何かと言うと、人口規模です。人口が大きいところが、今、発展できているわけです。先進国は絶対的な意味で市場が足りないの、金融的な意味でも、それから新しい市場を求める企業の動きも生まれているのです。

だから、そういう点で言うと、インドの次はアフリカ大陸だといわれています。アフリカ大陸の人口は13億人です。そのような人たちの市場をどうやって作るのかという議論になってくるのです。たとえば、2006年にできたBOP（ベイス・オブ・ピラミッド）という考えがあり、いわゆる消費する層は結局人口の多いところだということで、昔はODAなどの援助の対象となっていた職業層、所得層を、どのようにしてビジネスの対象とするかというものです。この層をどう市場に組込むか、一生懸命、企業は考えています。この流れは今後も続くはずですから、インドやアフリカ大陸にどのようにして手を伸ばすのかということもやはり考えなければならないという段階になってきています。

トランプ大統領はそうした流れを壊そうとしているわけですが、トランプ大統領の場合は、国内の格差を放置して問題をすべて外国のせいにしてしています。歴代のアメリカというのは、アメリカの都合の良いように制度を作り、世界的な美味しいところ、上澄みをすくい取るという戦略をとってきたように思います。そのために、国内の格差を放置することで、その反動をくらってしまったということではないかと思います。IMF-GATT体制を作り、WTOをつくったのですが、都合が悪くなったので、今までのことを棚に上げて、アメリカに都合の良い形で、新しいものに変えようとしているわけですね。そうすると、

国際競争、貿易が戦前のようにブロック化の方向に向かっていく可能性がある。そうさせないように、アジアの場合は各国国内の社会的な格差を縮めると同時に、経済を発展させられるような制度をグローバル化の中でも認める、そういう制度をきちんと作っていけば、ある程度、理想に近づくアジアができるのではないかと思います。

話が飛躍しすぎかもしれませんが、中国が現在打ち出している「一帯一路」という政策があります。これにどう対処するかということが非常に重要になってきます。アジア・太平洋を市場とした時代から、ユーラシアやアフリカを含んだ新しい市場の時代に移りつつあるように思います。中国はヨーロッパとアジアを結ぶ地域、ユーラシアやアフリカにインフラを整備するということです。インフラが出来ればそこで新しい市場が生まれやすくなる、そういった段階に移ってきています。

アメリカはというと、覇権国家の争いということで軍事的な問題も中国との関係で課題になってくるわけですが、その危険性を回避する方向で国際関係が進めば、アジアの中に新しい市場、アジアから始まってユーラシアにつながる市場が生まれてくる可能性があると思っています。すでに2010年に東アジアの経済は合計でアメリカのGDPを超えていますし、明らかに、歴史的なトレンドとしてみれば、新しい市場が生まれている段階だと言えます。非常に大きな話ですが、そのトレンドに対応できるような政策が取られるべきで、企業もそのように動かなければなりません。

私が名古屋にいたときに、デンソーの社長さんと話す機会が何度もありました。デンソーはインドにかなり早くから進出していますが、その決断はトヨタとは関係ありませんでした。次の市場はインドだとよく言っておられました。ちなみに10年前だったように思います。インドに行った時、インド人が世界の主要な国をどのように考えているかを特集した週刊誌があったのですが、インドで日本はどんな国かという質問の答えは「スズキの国」だったのです。日本の自動車企業はトヨタ、日産、ホンダなどでしょうが、インドでの日本のイメージはスズキなのです。スズキ自動車は、インドでは圧倒的に競争力を持った、優良企業なのですね。この意味では、非常に先見の明のある企業だったのですが、私はそれまで知らなかったのです。アジアの賃金は明らかに急上昇しています。世界の中で成長する経済はアメリカ、そしてヨーロッパからアジアに動いていて、経済のダイナミックな動きというのは、アジア・太平洋からインド・太平洋、ユーラシアに移ってきているという目で考えた方が良いのではないかと私は思っています。あまりアメリカにとられすぎない方が良いと思います。



研究会の様子

●**本山主査** 一番気になるのは、個人の能力がITのスピードに乗れるのだろうかということです。20代から30代のように油の乗り切っているときはパッと使われるものの、40歳になるとときには次の20歳代の連中が凄い技能を持っているとき、はい、さようならという形で切られてしまうのではないかとこの怖さがあります。ですから、IT人材不足と言っても、すべての年齢層における人材不足なのか、18~19歳における人材不足なのかということが気になります。はっきり申し上げると、ITに興味を持つ人は、雇われるのが嫌、自分で飯を食いたいのだという方々が多いのではないかと思います。私も若いときはそうでしたので、気持ちはわかります。しかし、結婚して子どもが生まれて、両親の面倒をみるうちに、どんどん若い者に抜かれていく中で、自分の生活はどうなるのだろうかという不安感があり、また社会的にもそういったIT専門家を養成するときには、ITの人材としての将来をどういう形で面倒をみるかということが社会的に作り出されていかなければいけないのではないかと思います。

私のゼミ生はほとんど金融、しかも外資に行く人が多かったです。同窓会に行くと、彼らは会社の区別ではなく、ある者はファンドでマネージャーをしている、ある者は為替をやっているなどという形で、企業の枠を超えて、仕事でつながっている仲間として話をしています。しかも金融はご存じの通り、20年前、10年前、今年、それから来年と変化が激しく、金融にいる人間はルーティンをしません。常に新しいことをして、新しい証券を開拓していくという形で、いくらでも新しいことに飛びつきます。そのときに世の中がどう変化するのかという嗅覚を高めた人は、金融の面ではいけるのです。しかし、ITという専門的な領域の人間が、一生食べていけるかというと、私はものすごく不安です。

●平川先生 ありがとうございます。インドに行って思ったことは、いま先生が言われたことです。成功しているある経営者は、能力のない人を相手にしていません。そういう点で、上り詰めていく。3分の1くらいの企業が社会派ですが、本当に自分の能力をかけて自分は成功するんだという人がわんさかいるんですね。話を聞いていて、そうした点で能力のない他の人はどうなのかなと思いました。インドではホームレスも普通にいますから、成功した人間としていない人間の末路を現実に見て、自分は成功者になるんだというマインドなわけです。アメリカも同様だと思いますが、そういう感覚でやっている人たちがたくさんいます。だから本当に、弱肉強食のようなITの新しいビジネスができることで、これがビジネスの基盤になってきてしまっています。

中小企業白書を読んでいて知りましたが、日本の企業でいうと、2割か3割の中小零細企業は今でもコンピュータはいらないうって、計算するのに算盤や鉛筆を使ってやっている方たちがいます。そのような個人経営の日本の企業は、残念ですが、自然に消えていくしかないと思います。そのような形で生き残っていくことは難しいだろうと思っています。

もう1つ、先ほどから私は制度だということを言っていますが、人間のライフサイクルを見れば、ある段階では仕事ができても、ある段階でははっきりと限界が見えるわけですから、それでも安心して生きていける制度をどうやって作っていけるかという、社会の設計をもう一度考えなおさないといけない段階に来ているという気がします。その点で、今の社会は、たとえばアメリカがそうですが、ポピュリズムがどんどん出てきています。貧しい人たちが、自分たちの貧しさは今までのエスタブリッシュメントが創り出してきたのだということで、彼らとは違う人を大統領に選んだのが現在のアメリカであるわけです。だから破壊の方向に行くのか、社会が安定した豊かな方向に行くのかという踊り場に今いるのかもしれないという気がしています。だから、個々の企業のレベルはもちろん本当に大事ですけども、これから重要になるのは、社会的にどういう制度を作るのかということではないかと考えています。

●増田（JP 労組） 感想ですが、最後の制度や社会の選び方というのが、やはりIT社会もしくはAI社会で生きる上で非常に重要だということが再認識されたと思います。インドの話で、貧しい社会をIT技術やITを使ってより豊かな社会にしていくというような、儲けるのではなく社会のためにITを使っていこうというスタートアップするときの志のようなものが、全員ではないにしても、多少あるというお話がありました。日本でも色々な議論がありますが、社会的企業として生きなければいけないという世界観があれば、たとえばAIやロボットなどが発展して労働力が代替されるようになったとき、進んでいく方向として、労働時間が格段に短縮されて富はAIやロボットがある程度やっていくとすれば、このAIやIoTが進んでいくことが社会や働く人々にとって、本当に良いような方向

に活かさなければ意味がありません。そうでなければ、結局のところ、先ほどのインドのように一方では地面を這いつくばるような貧困や苦勞があり、だから頑張っただけ成功しているという社会があるということの狭間に、この AI や IT 社会に向かうということは、置かれているのだということを非常に感じました。

いわゆる新自由主義的な、競争して勝って儲けて良い生活をするのが良いという、この価値観の転換を、IT や AI 社会が本格化していくところに、どれだけ多数派をとれるかということが課題になっていくだろうと感じました。「AI 社会に生きる」研究プロジェクトの講演として、自分の考えの方向性を整理することができたと思っていて、非常にありがたい講演でした。ありがとうございました。

●平川先生 そう言っていただくと本当に光榮です。ありがとうございます。今日の資料には入っていないのですが、インドの社会派の社長を訪ねて聞いた話は、仏教の考えをもとに IT 企業を経営しているということでした。日本でそもそも社会的なビジネスを行う IT 企業というような話は、私は聞いたことがなかったので大変ショックを受けました。その会社がやっているのは、リキシャの利用で、彼らはみんなスマホを持っているので、IT を使って乗りたい人とマッチングさせることのようにでした。仕事が来たら、他の仕事の間にもその仕事をして、効率的に彼らが所得を得る。その会社は、実はもう 1 つ木材を船で運んでくる仕事があり、それを運ぶ人夫たちに対してソフトを与えて、サイドビジネスをさせるようにしていたのです。木材を積んだ船がいつ着くかなどの情報を与え、それがなければ着くまでずっと待っていなければならない時間を有効に使えるようにしたのです。いつ来るか時間が分かることでその人たちの行動が変わるわけです。そのような本当に小さなところでビジネスの出来るソフトを提供して、貧しい人を少しでも豊かにするんだということをしていました。

なぜ日本でできないのだろうかと考え、やはりインドは極端な貧しさがあり、そういうものが日常的に見えるということがあると思います。日本では、大震災や原発事故はありましたが、それでも日常的にそういうものがあまり見えません。私たちが隣人を含めて周りの人と共感し、お互いにシンパシーを感じて生活できるような社会をどうやって作るのかということが非常に重要になってきている。そういう点では、インドや中国の方が日本より先に進んでいる面があるかもしれません。

■ 総括（本山主査）

端的にまとめさせていただくと、大変な時代に生きているのだということを、みなさん実感を持って感じていらっしゃると思います。社会主義の夢は破れ、憧れの民主主義であるアメリカもおかしくなっている。世界はいつ壊れてもおかしくない状況になっていると

きに、AI という、産業革命を上回る巨大な技術革新が起こっています。人生が、世界がどうなるか分からないときに、途轍もない技術が開発され、予想を上回るスピードで進展しているのです。1つ言えるのは、我々はある程度の覚悟、予想はできるということです。たとえば熱湯に足を突っ込むときに、これは熱湯だぞと思って足を突っ込むのと、いきなり足を突っ込んで火傷するのでは違うのであって、やはり人間には防衛機能があるわけです。ですので、ある程度、大変なことが起こるのだという心の覚悟ができたときに、私たちは冷静に物事を判断できるのではないかと思います。そもそもこの研究会を始めようとなったのは、そこでありまして、激動に次ぐ激動で、何が起こるか分からないときに、掴みどころのない AI というものに、私たちは少しでも、「これだ！」と言えものを掴んで、将来の激動に対して心構えを持てるようになっておきたいと思っているのです。最近では、介護ロボット一つ作れない AI って何だと思いはじめて、介護の勉強からロボットの勉強をやっています。

今日の話で嬉しかったのは、貧しい人のために自分の技術を応用するのだという人たちが、少なからずいるということです。このような技術者がもっと増えてくれればと思います。そういった技術を生み出すように我々も支えるということが重要でしょう。

最近、コンビニやスーパーや百貨店のレジに外国人の方が多くなっています。たとえばこのようなことが、我々市民に具体的に起こる変化なのでしょう。そういった激しい変化が我々を取り巻くようになると思いますので、お互いに覚悟しましょう。これから来る社会がどんなものなのだろうかということをこのように議論しているうちに、だんだんと正しい認識になっていくと思います。今日はみなさんありがとうございました。

■ 屋上庭園「KITTE ガーデン」、旧東京中央郵便局長室見学、および JP タワーのご紹介

日本郵政グループ労働組合のご協力を得て、研究会の前に、屋上庭園および、旧東京中央郵便局長室をご案内いただいた。屋上庭園からは、赤煉瓦の東京駅丸の内駅舎をはじめ、丸の内ビル群が一望できる。旧東京中央郵便局長室は、歴史的建造物の保存とあわせ、東京中央郵便局の歴史を継承する空間として1931年の創建当時の雰囲気を感じられるよう、内装が保存・再現されている。見学とあわせて、増田喜三郎様（JP 総合研究所 所長）より、郵政事業の歴史などについてもお聞かせいただいた。

その後、研究会会場にて、篠原和彦様（JP 労組中央執行委員）より、JP タワーについてご説明いただいた。かつては鉄道で郵便物を運んでいたため、東京、横浜、名古屋などの主要ターミナル駅の近くに中央郵便局が作られたことなど、郵便の歴史についてもお紹介いただいた。また、旧東京中央郵便局が建築物としても文化的価値が高いこと、JP タ

ワーの環境への配慮と高機能なオフィス環境などもご紹介いただいた。



旧東京中央郵便局長室



左：JP タワーのご紹介 右：屋上庭園

■ 補記（2021年4月）

本報告の2か月後に米国のトランプ前大統領は中国との貿易戦争を始め、昨年（2020年）には中国で最初に発生した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が瞬く間に世界に広がりました。ところが、今日までの感染症の数波にわたる襲来は世界各国に国境閉鎖、都市封鎖を余儀なくさせ、経済活動を縮小させる一方で、AI、ビッグデータ、ロボット、5Gなど経済のデジタル化を加速させる契機ともなっています。多くの企業が苦境に喘ぐ中、一部のデジタル関連産業や企業は活況を呈し、業種、業務ではっきりと明暗がつきだしています。

経済のデジタル化、AIが今日の多くの職種を消滅させる、との指摘はこれまでもなされてきましたが、COVID-19 パンデミックはその動きを加速させ、産業構造を変え、多くの職種、業務の再編成を進めています。雇用問題は今後いっそう尖鋭化し、所得格差もさ

らに拡大するようにみえます。私の報告ではデジタル化と ICT 基盤役務の関係をアジアと関わらせてみましたが、それは今後どうなるか、COVID-19 の影響にも触れながらも少し考えてみたいと思います。

COVID-19 の感染は抑え込みに成功した中国を例外に、新興国では BRICs で猛威を振るっています。それはグローバル化とも関わって経済を活性化させてきた国々で感染症が広がっていることを意味するように、私にはみえます。経済成長は人の移動を活発化させますので、感染症はそうした社会を集中的に襲っているのではないかということです。国連の SDGs (持続的発展目標) の貧困削減目標は、中国とインドを中心に多くの人々が貧困から抜け出すことで大きな成果を上げてきたのですが、再び転落させられている人々が生まれているということになります。また、COVID-19 は貿易の縮小、海外出稼ぎ先での労働の消滅、外国人観光客の激減など、様々なチャンネルを通じて、新興国に深刻な経済後退をもたらしています。感染症が終息すれば、再び成長の軌道に戻ると言えるのかどうか、とても気になります。では、今世紀に入って注目されるようになった ICT 基盤役務のオフショアリングあるいは BPO 産業はどうなるのでしょうか。それをインド、フィリピン、そしてベトナムについてみようと思います。

情報化、デジタル化と新興経済

UNCTAD の『デジタル経済報告』(2019年版、18年までは『情報経済報告』のタイトル)は、国際労働機関(ILO)や世界銀行などの研究成果を用いて、先進国でのオートメーションの普及が新興国の雇用を奪う、とその危険性を指摘してきました。ただ、実際は先進国との賃金格差やオートメーションなどの普及度に依存するので、直ぐに職が失われる訳ではないとしつつも、フィリピンの BPO 産業では 89% が職を失うということをはじめ、インドネシアとフィリピンの小売業、カンボジアやベトナムの繊維、衣類、製靴産業など低賃金労働分野で同様に高い割合で人々が失職する可能性を指摘しています。先進国のそうした企業はリショアするとの予想です。そうすると、COVID-19 はその可能性を加速させるのでしょうか。

こうしたリスクにインドの BPM (Business Process Management) 業界は戦略的に対応しようとしているように思います。インドの ICT ソフトウェア開発者は 500 万人で、毎年 20 万人の IT エンジニアが誕生しています。私の報告ではインドが BPO の名称を BPM に呼び変え、そうした役務のスキルアップを目指していることをお話ししました。また、スタートアップ 1 万社計画を進めていることもご紹介しました。そうした主張はますます洗練化されてきたように思います。今年(2021年)1月に出された NASSCOM のある資料は、インドの BPO 産業が BPM 4.0 の段階に入っているとしています。COVID-19 の影響を受けて BPM 産業の成長率は昨年(2020年)第2四半期に

底を打ち、第3四半期にはプラス成長になってV字型回復を果たしたとして、これをCOVID-19に対する強靭性を示すものだと説明しています。

因みに、BPM 1.0は価値創造が主に「コスト」に依存していたとし、BPM 2.0では「効率性と質」、BPO 3.0では「コスト、効率性、質の次の波、洞察力、経験」であったとしています。そしてBPM 4.0では、「低リスクの強靭性と機敏性、広範な指数関数的効率性、ビジネスの結果への貢献、優れたステークホルダーの経験」が核心的な競争力になるとしています*1。

NASSCOMは、こうした目標に沿ってスタートアップ1万社計画を2013年から始めたのですが、2016~20年の起業数は1万1,000~1万2,500社にのぼり、2020年には1,600社の起業があったと報告しています。また2020年には企業評価額が10億ドルを超えるユニコーンが12社誕生し、この数は米国の66社に次ぎ、中国の8社を上回って世界第2位だとしています。ユニコーン企業の総数ではアメリカの243社、中国の227社と開きがありますが、38社で第3位にあります。ユニコーン企業38社の業種は自動車、教育、広告・マーケティング、SCM & ロジスティクス & フードテクなどに広がっています*2。NASSCOMはこうした起業に向けたエコシステムを効率的に作り上げようとしているのです。

ベトナムはドイツのインダストリー4.0にならって、2019年にインダストリー4.0の国家戦略を打ち出しています。2016年からは、2020までに1000スタートアップス及び関連プロジェクト支援のプログラムが実施されてきました。グエン・スアン・ブック首相(当時)は2020年6月、COVID-19への対応策としてデジタル・トランスフォーメーションに関する国家プログラムを承認し、デジタルベトナムの建設を国家戦略に据えました。同国情報通信省は“Make in Vietnam”のスローガンを掲げて、国内ICT産業の育成に乗り出しています。あるネット情報によれば、2030年のデジタル企業10万社の国家目標が2025年には達成される勢いです*3。同省サイトの最近のニュースによれば、ベトナムが2030年までにAI研究、開発、アプリケーションでASEANのトップ4、世界のトップ50に入ることを目指しています。本年3月にはハノイ科学技術大学が韓国のNaver Corporationと連携して国際AI研究センターを発足させました。また2020年中頃には、ベトナム最大のICT企業FPTとカナダのMila AI研究所が戦略的協力協定を結んでいます*4。

*1 <https://nasscom.in/knowledge-center/publications/business-process-management-bpm-40-heralding-start-new-era>

*2 <https://nasscom.in/knowledge-center/publications/indian-tech-start-ecosystem-%E2%80%93-march-trillion-dollar-digital-economy>

*3 <https://opengovasia.com/how-the-covid-19-pandemic-fostered-digital-transformation-in-vietnam/>

*4 <https://vietnamnet.vn/en/sci-tech-environment/vietnam-works-to-keep-pace-with-wo>

Tholons が毎年発表しているグローバル・イノベーション・インデックス (GI) は、2020 年のそれで、ベトナムの順位を前年の 13 位から 9 位にあげました*5。TopDev 社の「ベトナム IT 市場報告 2020」は、現在のベトナムの IT エンジニアは 40 万人、IT 関連コースの卒業生は年 5 万人としています。エンジニアの経験年数は 1 年以下が 28%、2~3 年が 26%、4~5 年が 16% で 70% が 5 年以下です。技術レベルでは初級 42%、中級 33%、上級 17%、先端 8% とされています*6。

ベトナムの新聞 VN Express の本年 4 月の報道では、ホーチミン市のテック企業 (Tech Company) のレンタルオフィス数が第 1 四半期の間に 30% も上昇しています。インドやタイのテック企業もベトナムに進出してオフィスを構えるようになりました。ただし、賃貸料は B 級のレンタルオフィスが多いようです。ベトナムのある不動産会社の経営者は、「パンデミックはテックカンパニーが繁栄する環境をつくり出し、彼らのオフィス・スペース需要は急騰している」とインタビューに答えています*7。インドの ICT 大手 HCL は COVID-19 がインドで広がる中、ハノイに進出し 3 年間に 3000 人の雇用を発表しています。その狙いは、バンキング、ファイナンシャル・サービス、ヘルスケア、インフラ、エンジニアリングとネットワーク・セキュリティなどの多くの部門で多国籍部門の先端的な技術的ソリューションを提供することです*8。ベトナムは COVID-19 の抑え込みに成功した国といえますが、当初危惧された経済停滞を乗り越え、同時にデジタル社会の実現に本格的に乗り出しているといえるかもしれません。

フィリピンですが、フィリピンはインドに次ぐ ICT 役務のオフショア先として世界から注目されてきました。しかし、BPM 産業 (フィリピンでも BPM と言っています) の将来については大きなリスクが指摘されてきました。フィリピン政府は感染症爆発と都市封鎖の影響を受けて、2020 年 12 月初め同年の実質経済成長率をマイナス 8.5~9.5% と発表しました。そうした中で IBPAP (IT and Business Process Association of the Philippines) は BPM 業界の成長率が殆ど 0 だったことは悪い実績ではない、「IT-BPM 産業はフィリピン経済の決定的な柱だ」と自信を示しました。同時に、既存の発展計画を下方修正し、人員増加率 2.7%~5%、正規雇用者数 137~143 万人、業界売上高 291 億ドルを 2022 年までの目標にし、その目標達成のための必須 6 項目をあげました。リモートワークをサポートするテレコムインフラの強化、とくに次世代のスキルをもつ人材育成の加速、デジタルとサイバーセキュリティへの投資の加速によるデジタル補足役務の強化な

rld-s-ai-development-725164.html

*5 <http://www.tholons.com/Tholonstop100/TSGI2020Report.pdf>

*6 https://topdev.vn/Eng-VietnamITNation2020_ByTopDev.pdf

*7 <https://e.vnexpress.net/news/business/industries/tech-firms-rapid-growth-amid-pandemic-pushes-up-demand-for-office-space-4259340.html>

*8 <https://e.vnexpress.net/news/business/companies/indian-tech-firm-to-hire-over-3-000-people-in-vietnam-4205690.html>

どです*⁹。同協会は、コロナ禍の2020年6月には「デジタルシティ戦略25」を立ち上げて、今後5年間にIT-BPMハブ都市を全国に25カ所を創り上げ、政府と研究機関と組んで100万人のスキルアップ、再スキル教育を行う計画を立てています*¹⁰。実は、上記のグローバル・イノベーション・インデックスは2020年の順位を前年の世界第5位から6位に落としました。コロナ禍で在宅勤務が増えたのですが、インフラ環境の脆弱性が問題にされました。ちなみに、フィリピンには現在オフショア・ソフトウェア会社が200社以上、9万5000人のエンジニア、年13万人を超えるICT・エンジニアリング履修者が誕生しているとされています*¹¹。フィリピンのBPM産業は正念場にあるように思いますが、その方向性はインドやベトナムと同様に同産業の高度化への努力にかかっているようにみえます。

こうしたオフショア開発先、BPO各国のCOVID-19禍での新たなデジタル社会への動きがすべて成功するわけではないと思います。消える職種も確実にあるでしょう。しかし、彼らの技術レベルが高まることは間違いないと思います。

そうした中で日本との関係はどうなるのでしょうか。日本企業は、デジタル化で国内に回帰する企業もあるでしょうが、結局、こうしたアジアのオフショア産業の人材を利用する方向に向かうのではないかと思います。先の報告の図7で示しましたように、オフショア企業の競争力は労働コストとインフラ環境、スキルのレベルとの相対的なバランスの中で決まります。そうすると、日本のICT人材不足は、相対的に高賃金の国内では回避できないと思うからです。

ただし、こうした動きは、国内の格差拡大の問題と同時に、オフショア先のアジアでも格差を拡大させるのではないかと思います。COVID-19が強いるデジタル経済社会への加速は、新興国を含んで進むことになり、かつての先進国と発展途上国の構造ではなくなると思いますが、今のままではそれぞれの社会の中で格差が拡大する流れになるのではないのでしょうか。それにどう対処するか、21世紀の大きな課題であると思います。

*⁹ <https://manilastandard.net/business/it-telecom/340042/bpo-sector-expects-recover-y-with-revenue-of-29b-by-2022.html>

*¹⁰ <https://mb.com.ph/2020/11/05/itbpm-sector-incurs-p120-b-missed-opportunities/>

*¹¹ <https://www.daxx.com/blog/development-trends/best-offshore-development-countries-2021>

目次

第1回	AIと折り合う心構え	1
1	二足歩行ロボット「アトラス」	1
2	中国に再進出したいグーグル	2
3	国産技術か？世界標準か？	3
4	類として人間は成長する	4
5	AI社会と株価資本主義	6
6	仕掛けられている株価の高騰	7
7	アルゴリズムという言葉の意味	9
8	計算できるものを計算する手続きがアルゴリズム	10
9	IT技術の進歩が人心を操作できるようにした	11
10	AI開発に必要な知性	14
■	質疑応答	17
■	補記（2021年4月）	29
第2回	最新のAI——インダストリアルIoTの最前線	35
■	プロローグ	35
1	人工知能（AI, Artificial Intelligence）とは何か	37
2	AIとAI技術を考える——AIは人類を超えるのか——	38
3	AIで社会がどのように変わるか？——ディープラーニングが与える影響——	40
4	AIの課題と対策	42
■	質疑応答	44
■	総括（本山主査）	49
■	工場紹介および展示見学	49
第3回	デジタル変革と雇用システム——どう捉え、どう対応するか	51
1	デジタル変革で仕事はどうなるか？	52
2	デジタル変革で企業はどうなるか？	57

3	デジタル変革で分配はどうなるのか?	58
4	デジタル変革に我々はどう対応すべきか?	68
■	質疑応答	72
■	総括	77
■	放送局見学	78
第4回	ICT 基盤役務のオフショアリングとアジア	81
■	はじめに—報告の問題意識	81
1	ICT 基盤役務とオフショアリング：曖昧な2つの概念の確認	82
2	ICT 基盤役務のグローバル化とアジア	85
3	日本企業の ICT 基盤役務のオフショアリング	96
4	アジアにおける ICT 基盤役務の高度化と新たな可能性	101
■	質疑応答	104
■	総括（本山主査）	112
■	屋上庭園「KITTE ガーデン」、旧東京中央郵便局長室見学、および JP タワーのご紹介	113
■	補記（2021年4月）	114
第5回	AI とポスト資本主義	119
1	AI を活用した社会構想と政策提言	120
2	資本主義の進化と社会保障	127
3	科学と資本主義をめぐる展望	130
4	どのような社会を目指すのか——「持続可能な福祉社会」の可能性	132
■	質疑応答	137
■	総括（本山主査）	142
■	ダスキンミュージアム見学	143
■	補記——ポストコロナ社会の AI シミュレーション（2021年4月）	143
第6回	AI に対する電機連合の考え方——電機連合第7次産業政策（案）より	149
1	情勢分析	150
2	電機産業の飛躍に向けた、とるべき方向性について	162
■	質疑応答	168
■	総括（山田久先生）	177
■	安川電機人間事業所見学	177
第7回	AI 時代の労使関係——どう捉え、どう対応するか	179

1	プラットフォーム経済の台頭と労使関係	179
2	デジタル技術革新と所得分配	189
3	労使関係と経済パフォーマンス	192
4	HR テクノロジーは職場をどう変えるか	197
5	AI 時代の労働法	200
6	AI 時代の労働組合の役割——ドイツ・スウェーデンに学ぶ	201
■	質疑応答	203
■	総括（本山主査）	208
■	NTT データ〈INFORIUM 豊洲イノベーションセンター〉見学	209
■	補記——パンデミックが浮き彫りにした労使協議の重要性（2021年4月）	209
第8回	AI 社会実装の最前線——AI、5G、クラウドとの融合	215
■	プロローグ——2018年からの2年間、AIの進化	216
1	第5世代移動体通信技術 5G（5th Generation）とは何か？	219
2	5G で社会がどのように変わるか？	223
3	「AI を使う時代」の実演	225
4	5G とクラウドが進める AI の社会実装（DX）	226
5	AI 社会の課題と対策——「ロボット・プルーフ」な社会を目指して	227
■	エピローグ——これから起こる未来、コロナ禍のパラダイム・シフト	229
■	質疑応答	231
■	補記——第4のコアテクノロジー“ブロックチェーン技術”（2021年4月）	242
第9回	信頼される社会——情報の正しい蒐集・分析・発信、ブロックチェーン に期待	249
■	はじめに	249
■	本稿の各節の狙い	250
1	フェイクニュースを生む社会心理	253
2	情報の正しさを保証	253
3	拡大するブロックチェーンの応用範囲	254
4	EV と自動運転	255
5	スマートシティ	256
6	中国を追いかける日本企業	257
7	「働き方改革」と労使対話	259
8	労働者協同組合	261
9	IT を駆使した労働組合の情報発信	263

10	情報管理・最近の攻防	264
11	労働調査運動の深化へ	266
■	質疑応答	267
■	総括	271
■	補記 (2021 年 4 月)	271
第 10 回	ラップアップ・ミーティング	273
1	企画の趣旨	273
2	議論の要約	276
3	まとめにかえて	282
■	文献	283
付録 A	研究プロジェクト趣意書	285
付録 B	参加組織・メンバー	287

AI社会に生きる 研究プロジェクト報告書

発行日 2021年9月30日

発行者 公益社団法人 国際経済労働研究所
International Economy and Work Research Institute

〒540-0031 大阪市中央区北浜東3-14 大阪府立労働センター4階
<https://www.iewri.or.jp>