

# ミャンマーにおけるICT産業の実態と課題

## －ミャンマー ICT パークを事例として－★

群馬大学社会情報学部・大学院社会情報学研究科教授 税所 哲郎

### 1. はじめに

東南アジアの共和制であるミャンマー連邦共和国（The Republic of the Union of Myanmar：以下、ミャンマー）は、1948年1月4日に英国から独立、農産物や水産物、鉱物、石油、天然ガス等の豊かな天然資源に恵まれた拡大メコン地域（GMS）<sup>(注1)</sup>最大の国で、図1のようにベンガル海に面しているとともに、インド、タイ、ラオス、中国の国々と国境を接している。

ミャンマーは、親日的な国であるとともに安価な労働力、豊富な天然資源、広大で肥沃な国土、豊かな農産品、地理的重要性と優位性、消費市場としての潜在性を有している。また、後発開発途上国（LDC）<sup>(注2)</sup>の最貧国ではあるが、投資優遇制度や特惠関税（GSP）<sup>(注3)</sup>の適用、および「チャイナ＋1」や「タイ＋1」のリスク分散国<sup>(注4)</sup>の1つとして注目を浴びており、2005年度以降、外国直接投資（FDI）<sup>(注5)</sup>も大きな伸びを示している。

また、ミャンマーを含む東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国<sup>(注6)</sup>では、各国内需の拡大に支えられて安定成長が続いている。ASEANでは、共通実効特惠関税（CEPT：Common Effective Preferential Tariff）の適用により、設立の5カ国については2010年1月1日に域内関税を撤廃した。残りのベトナム、ミャンマー、ラオス、カンボジアも、2015年までに域内関税を撤廃する予定である。

その他、ミャンマー国内では、民主化と経済開放路線の動きが急速に進展し、世界各国が安価な労働力やGSPを利用した製造業、および商社、流通、金融等の様々な業界の企業が拠点開設を急いで本格進出の準備を始めている。

また、ミャンマーにおけるICT産業（Information and Communication Technology Industry）も、国家の重要な産業となっており、豊富で安価、良質な労働力（技術者）を利用した情報システム開発を行っている。情報システム開発では、国際分業体制であるグローバルデリバリーサポート（オフショア開発）における主要拠点となる潜在能力を有している。

本稿では、筆者の現地調査<sup>(注7)</sup>に基づき、ミャンマーのICT産業振興やICT教育の現状とともに、産業クラスター<sup>(注8)</sup>としてICT企業の産業集積地であるミャンマーICTパークの事例を中心に、ミャンマーにおけるICT産業の実態と課題についての考察を行う。

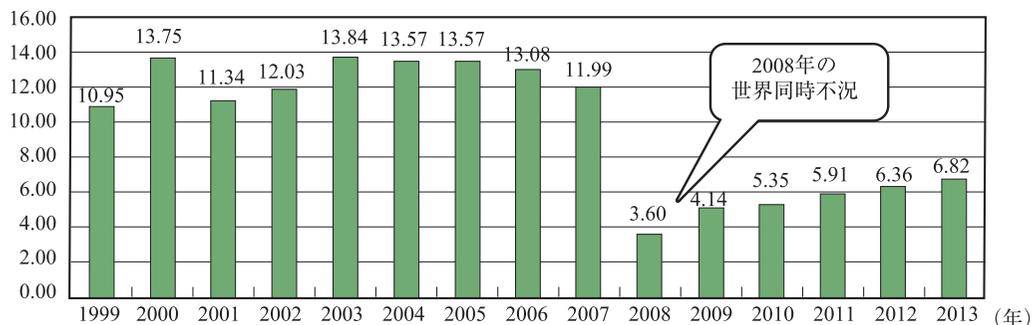
図1 ミャンマーの位置



（出所）外務省のHP（<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/myanmar/>）より作成

★本稿は、拙稿（税所、2014）に対して、大幅な加筆・修正を行ったものである。また、本研究は（独）日本学術振興会・科学研究費補助金（研究種目：基盤研究（C）、研究課題番号：25380498）「アジアの産業クラスター形成とイノベーション・システムのメカニズム解明」および（基盤研究（C）・研究課題番号：26380559）「中小製造企業を成功に導く海外進出の国際戦略」の一部支援を受けた。

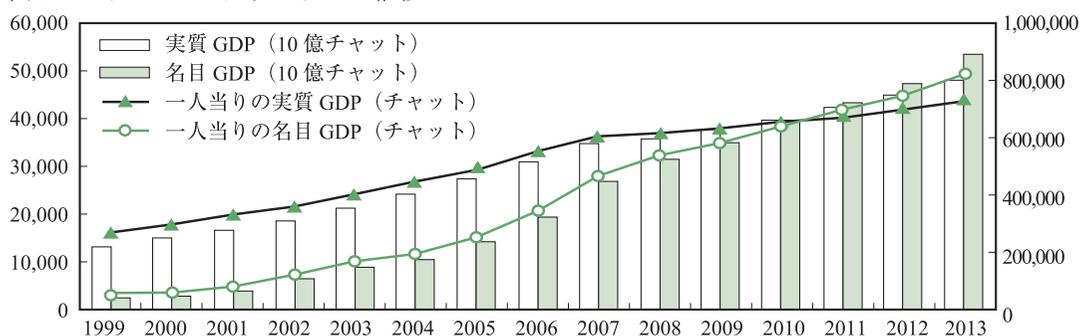
図2 ミャンマーにおける GDP 成長率の推移(単位：%)



(注)2012年, 2013年は, IMF による推計値である。

(出所) International Monetary Fund, *World Economic Outlook Databases*  
(<http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>) より作成

図3 ミャンマーにおける GDP の推移



(注)2012年, 2013年は, IMF による推計値である。

(出所) International Monetary Fund, *World Economic Outlook Databases*  
(<http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>) より作成

## 2. ミャンマーの概要

ミャンマーは、面積は日本の約1.8倍の67万6,578km<sup>2</sup>、人口は2012年IMF推計値の6,367万人、実質GDP<sup>(注9)</sup>成長率6.82% (2013年推計値)、1人当たりGDP(名目)914.95米ドル(2013年推計値)、政治体制は大統領制(任期5年)、共和制、議員数664、議会制度は上院と下院の二院制を築いている(JETRO, 2013a)。

首都は2006年にヤンゴンより遷都のネーピードー(Nay pyi daw)、民族は70%ビルマ族とその他の約134の少数民族、識字率89.9%、言語はミャンマー語、シャン語、カレン語、英語、宗教は小乗仏教89.4%、キリスト教4.9%、イスラム教3.9%、ヒンドゥー教0.5%で成り立っている国である(JETRO, 2013b)。

ミャンマーの経済は、これまで国内の軍事政権に対する欧米の経済制裁で長く低迷してきた。しかし、2011年3月30日、大統領に就任したテイン・セイン大統領(President Thein Sein)が民主化・国民和解に向けた改革とともに、外資導入を基本とする経済開放政策を行い、高い経済成長を実現している。

実質GDP成長率は、図2に示すように1999～2007年まで高い成長率で、2008年の世界同時不況により一旦落ち込んだが2009年以降も5～6%の安定した経済成長が続いている。

2013年度（IMF推計値）のミャンマーの実質GDP成長率も6.82%（前年度6.36%）と高い経済成長を続けている。これは、ミャンマーにおいて、輸出の割合が大きい水力発電や天然ガス、石油等のエネルギー分野が、同国の経済成長に大きく貢献しているからである。また、図3に示すように、各種GDPも一貫した成長を見せている。

具体的には、FDIの増加とともに、第三国の投資家とその投資財産に劣後しない待遇を相手国投資家とその投資財産に付与する最恵国待遇付与に伴う特惠関税を利用した衣類や靴等の労働集約型製品の輸出が、2013年の経済成長6.82%に寄与している。

GDPの産業別の内訳（2010年）は、表1に示すように農林水産業37.93%、商業・サービス業23.83%、製造業18.85%となっており、一次産業に大きく依存する経済構造である。この産業割合は、近隣国であるカンボジアやラオス等の途上国と同構造を示している。

経済成長に伴って、農業から鉱工業、およびサービス業、通信、金融への転換が少しずつ見

表1 ミャンマーにおける主要経済指標

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
実質GDP成長率(%)	13.84	13.57	13.57	13.08	11.99	3.60	5.14	5.35	5.91	7.30
農業	40.18	37.08	35.58	33.81	31.87	30.10	31.87	30.10	n.a.	n.a.
畜産・漁業	9.51	7.60	7.52	7.51	7.63	7.45	7.63	7.45	n.a.	n.a.
林業	0.37	0.60	0.54	0.48	0.42	0.38	0.42	0.38	n.a.	n.a.
エネルギー	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11	0.13	0.11	n.a.	n.a.
鉱業	0.51	0.55	0.53	0.55	0.57	0.58	0.57	0.58	n.a.	n.a.
製造業	11.38	13.82	14.95	16.03	17.24	18.85	17.24	18.85	n.a.	n.a.
電力	0.12	0.22	0.21	0.21	0.22	0.26	0.22	0.26	n.a.	n.a.
建設	3.09	3.83	4.01	4.29	4.42	4.51	4.42	4.51	n.a.	n.a.
輸送	7.70	10.71	10.95	11.59	12.15	12.43	12.15	12.43	n.a.	n.a.
通信	0.69	1.18	1.41	1.30	1.40	1.35	1.40	1.35	n.a.	n.a.
金融	0.22	0.09	0.09	0.10	0.12	0.15	0.12	0.15	n.a.	n.a.
社会・行政サービス	1.50	0.88	0.86	0.84	0.81	0.74	0.81	0.74	n.a.	n.a.
その他サービス	1.56	1.62	1.64	1.69	1.70	1.74	1.70	1.74	n.a.	n.a.
商業	22.98	21.66	21.58	21.45	21.32	21.35	21.32	21.35	n.a.	n.a.
総計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	n.a.	n.a.
実質GDP(10億MMK)	21,275	24,160	27,439	31,027	34,747	35,998	37,850	39,873	42,229	45,311
名目GDP(10億MMK)	8,905	10,477	14,179	19,448	26,930	31,699	34,958	39,847	43,368	47,851
名目GDP(10億USD)	12.08	12.20	13.83	16.74	23.29	34.55	38.07	49.63	56.17	55.76
1人当りの実質GDP(MMK)	399,672	444,942	495,359	549,095	602,822	612,217	631,022	651,649	676,621	711,779
1人当りの名目GDP(MMK)	167,295	192,951	255,980	344,188	467,208	539,109	582,812	651,227	694,885	751,670
1人当りの名目GDP(USD)	226.93	224.58	249.73	296.19	404.07	587.60	634.61	811.08	900.01	875.90
消費者物価上昇率(%)	24.95	3.76	10.74	26.33	30.94	11.54	2.25	8.22	2.77	2.83
経常収支(国際収支ベース)USD(単位:10億)	0.066	0.419	0.845	1.132	-0.157	-1.446	-0.489	-0.752	-1.182	-2.438
経常収支(国際収支ベース)(%) (対GDP比)	0.548	3.436	6.11	6.766	-0.673	-4.186	-1.284	-1.515	-2.105	-4.372
外貨準備高USD(単位:100万)	681	774	890	2,363	3,420	3,824	4,975	5,738	6,812	n.a.
為替レート(期中平均値, 対USDレート)	6.0141	5.7718	5.8988	5.7844	5.5276	5.5352	5.5303	5.6189	5.4628	855.2077
為替レート(期末値, 対USDレート)	5.8166	5.6959	5.9652	5.6789	5.2209	5.7672	5.6554	5.4400	5.5614	879.5000
輸出額USD(単位:100万)	14,119.20	16,697.30	20,646.60	30,026.10	35,296.80	37,027.80	41,289.10	49,106.80	49,287.70	8,977.00
対日輸出額USD(単位:100万)	716.42	737.26	790.43	952.43	1,021.28	1,005.77	966.12	1,313.96	1,729.68	406.49
輸入額USD(単位:100万)	13,397.60	11,338.60	11,514.20	16,835.00	18,418.90	24,873.80	22,837.40	35,508.40	48,763.50	9,068.00
対日輸入額USD(単位:100万)	1,579.29	920.42	610.65	896.30	1,335.04	908.40	1,412.44	1,417.05	2,723.80	1,091.73
輸出入額USD(単位:100万)	721.60	5,358.70	9,132.40	13,191.10	16,877.90	12,154.00	18,451.70	13,598.40	524.20	-91.00
対日輸出入額USD(単位:100万)	-862.87	-183.16	179.78	56.13	-313.76	97.37	-446.32	-103.09	-994.12	-685.24
直接投資受入額USD(単位:100万)	91	158	6,066	753	206	985	330	19,998	4,644	1,419

(注)2012年は、IMFによる推計値である。

(出所)Central Statistical Organisation(ミャンマー中央統計局)『Statistical Yearbook』

(<http://www.cso-yemen.org/content.php?lng=english&pcat=131>), および International Monetary Fund 『World Economic Outlook Databases』(<http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>)より作成

られる。農林水産業の割合は、2003年の50.06%が2010年の37.93%に減少、その一方で製造業の割合は2003年の11.38%が2010年の18.85%に増加している。

これは天然ガスと石炭を中心とした、エネルギー開発の増加による貢献による部分も大きいと見られる。また、電力と建設、および輸送、商業・サービス業は41.03%を占めており、内需型の経済構造を有している。

純輸出額は、2011年度まで10年連続の黒字であったが、2009年の184億5,170万米ドルを境として、2010年には135億9,840万米ドルの黒字、2011年には5億2,420万米ドルの黒字とほぼ輸出入が均衡し、2012年には9,100万米ドルの赤字に転換している。なお、対日純輸出額は、2009年より赤字が続いている。

ミャンマーの主要輸出品目は、天然ガス、豆類、縫製品が上位3種である。第1位の天然ガスは、すべての輸出額の約4割を占めており、そのほぼ全てがタイへの輸出となっている。第2の豆類はインドへ輸出しており、豊作により輸出額を伸ばしている。第3位の縫製品は、GSPを利用したもので、日本向けに輸出を伸ばしており、紳士服やジャケット、ワイシャツ等が中心となっている。その他、翡翠等の宝石の輸出も行われている。国別・地域別の輸出では、タイ向けが最も大きく、中国とインドを含めた3カ国で輸出額全体の約8割を占めている。

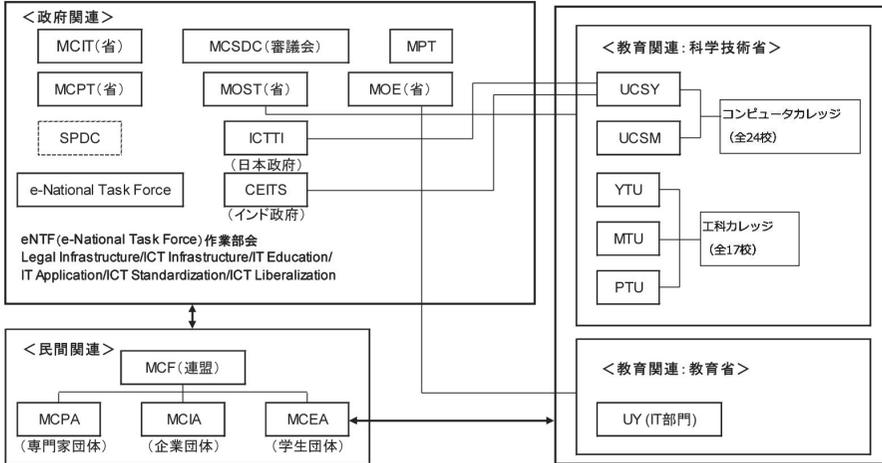
一方、主要輸入品目については、石油製品（主にディーゼル油）が最も多く、次いで建設機械、乗用車・トラック等の輸送用機械が上位を占めている。建設機械は、2006年ヤンゴンより遷都した新しい都市である首都ネーピードーにおいて、開発需要や宝石類の採掘機械需要が寄与している。また、乗用車については日本からの中古車輸入が大きく増大しているほか、米国からの天然ガス採掘機械や航空部品等の輸入も見られる。国別・地域別の輸入では、中国からが最も大きく、シンガポール、タイ、日本、韓国を含めた5カ国で輸入額全体の約75%を占めている。

ところで、貿易黒字が縮小している最大の理由は、輸入が急増しているからである。特に、乗用車の輸入は、2010年の1.7億米ドルから2011年の13.3億米ドルへと約8倍拡大している。この急拡大の理由は、2011年9月から政策が実施されている、登録期間が長期に及ぶ中古車の代替プロジェクトが大きく影響している。これまで、中古車の輸入許可証は、なかなか発行していなかったが、これが陸運局に登録のある車両のうち登録期間が20年以上経過した自動車を廃車した場合、代わりに中古車の輸入許可証を発行することを行っており、その中古車輸入の増加が原因である。

また、2012年5月から実施された外貨預金口座を開設した人に対して輸入ライセンスを付与する政策が輸入増に繋がっている。これは、外貨預金口座を開設したミャンマー国民に対して、2007～10年式の車両1台分の輸入許可が与えられることによる中古車輸入の増加である。加えて、排気量1,350cc以下の自動車を輸入する場合には、車両登録料の大幅な減免措置（50%減免）が認められたことも中古車輸入の増加に拍車をかけている。

これまで、ミャンマー政府は、輸出で得た外貨の範囲内でのみ輸入を認めるという「輸出第一主義（EFP：Export First Policy）」を貿易政策の中心としていた。しかし、2012年5月、このEFP政策を完全撤廃したことで、資本財や建設資材、消費財等が流入しており、このことも貿易黒字が縮小している理由の1つでもある。

図4 ミャンマーにおける ICT 産業振興組織



- (注1) MCSDC の議長はテイン・セイン大統領が務め、関係閣僚、政府機関代表者、産業界代表者等で構成される。
  - (注2) e-NTF は、2000 年 11 月に ASEAN 加盟国で合意の e-ASEAN Framework Agreement の推進を目的としている。
  - (注3) ICTTI は、2006 年 12 月 11 日から 2011 年 10 月 23 日までの JICA プロジェクト「ソフトウェアおよびネットワーク技術者育成」で UCSY 内に設立された組織で、質の高い修了生の継続輩出を目的としていた。
  - (注4) CEITS は、2008 年 10 月にミャンマー政府とインド政府の「G-G プロジェクト」として、UCSY 内に設置された組織で、「Hi-end Training」と「Telemedicine Project」を活動の柱としている。
  - (注5) SPDC は、軍事政権の最高決定機関であったが、テイン・セイン大統領による組閣に伴って 2011 年 3 月 30 日に解散した。
- (出所) 国際情報化協力センター『平成 21 年度「アジア各国・地域における IT・電気電子産業の政策・産業動向等に関する実態調査」報告書』より加筆・修正して作成

一方、FDI は、金額の増減は見られるが、大きな実績を示しており、天然ガスや石炭をはじめとするエネルギー産業、および縫製業や製靴業等の製造業、ICT 等の通信産業、金融業、サービス業等に投資が集中している。

国別・地域別の FDI では、中国とタイからが最も大きく、香港、韓国、英国、シンガポール、マレーシアの順となっている。わが国のミャンマーへの FDI は、1995 年以降、ミャンマーの豊富で安価な労働力や GSP を背景として、一貫して増加傾向にある。しかし、1997 年のアジア通貨危機やミャンマーの外貨送金制限の強化を受けて低迷しており、現在は上位 10 カ国に入っていない状況である。

このように、FDI による積極的な投資が行われているが、ミャンマーは人口規模に比較した場合、まだ経済規模が小さく、投資が集中している ICT 産業も規模が大きい。現在、ミャンマーには ICT 系の教育を提供する大学が全国に 20 校以上あり、毎年数千人の学生を輩出する。企業にとっては、ICT に関する基礎知識と英語力も備える新卒人材を大量活用できるビジネス環境が存在する。

### 3. ミャンマー ICT 産業振興機関

ミャンマーにおける ICT 産業の展開で重要なのが、ICT 政策や産業振興に関与の政府機関、業界団体である。主要 ICT 産業振興機関として、図 4 に示すように、(1) ミャンマー通信郵便電信省 (MCPT)、(2) ミャンマー郵電公社 (MPT)、(3) ミャンマー科学技術省 (MOST)、(4) ミャンマーコンピュータ連盟 (MCF) がある。

### (1) ミャンマー通信郵便電信省 (MCPT : Ministry of Communications, Posts and Telegraphs)

MCPT の内局である郵便電気通信局が郵便、電気通信、放送の3分野を所掌しており、主な業務は、政策の立案、および電気通信サービスの管理監督、各種免許の付与と免許料の徴収を行っている。その他にも、通信機器と通信システムに関する標準化と国際交渉、および電気通信関連の調査研究等を行っている。

### (2) ミャンマー郵電公社 (MPT : Myanmar Posts and Telecommunications)

1972年に電気通信監督機関が分離した組織が、1989年の国有企業法 (State owned Economic Enterprises Law) に基づいて設立された公社がMPTである。MPTは、電気通信市場における独占事業者として、固定電話や移動体通信、国際情報通信等の部門を設けた事業を展開しており、電気通信情報サービスの提供をはじめ、電気通信分野における研究開発、および通信設備の製造、輸出も行っている。

### (3) ミャンマー科学技術省 (MOST : Myanmar Ministry of Science and Technology)

MOSTは、1996年に産業開発と研究開発の強化のために設立された官庁である。ヤンゴンコンピュータ大学(UCSY:University of Computer Studies, Yangon, 学生数約4,300人)、マンダレーコンピュータ大学(UCSM:University of Computer Studies, Mandalay, 学生数約3,200人)の3つのコンピュータ大学とともに、ヤンゴン工科大学(YTU:Yangon Technological University)・マンダレー工科大学(MTU:Myanmar Technological University)・ピャヤイ工科大学(PTU:Pyay Technological University)の3校(ICT学部、学生数合計で約300人)、および工科カレッジ(Engineering College, 17校・ICT関係、学生数約500人)、コンピュータ・カレッジ(Computer College, 3年制24校、学生数約7,700人)等のICT教育機関を所管しているのが科学技術省である。

### (4) ミャンマーコンピュータ連盟 (MCF : Myanmar Computer Federation)

MCFは、ICTエンジニアの登録団体であるミャンマーコンピュータ専門家協会(MCPA:Myanmar Computer Professional Association, 会員数約8,000人)、ICT企業の加盟団体であるミャンマーコンピュータ産業協会(MCIA:Myanmar Computer Industry Association, 会員企業数約600社)、学生団体あるミャンマーコンピュータ学生協会(MCEA:Myanmar Computer Enthusiasts Association, 会員数約7万5,000人)の3つの協会の統括組織として、ミャンマー最大のICT業界団体である。なお、MCF傘下の組織には、約400社のICT企業が加盟している。

ところで、ミャンマーのICT関連振興策は、1996年9月制定のコンピュータ科学開発法(CSDL:Computer Science Development Law)に基づいており、コンピュータ等の言葉の定義、コンピュータ・ソフトウェアや情報の輸出管理、ミャンマーコンピュータ科学開発審議会(MCSDC:Myanmar Computer Science Development Council)の設置、MCPT(通信郵便電信省)によるコンピュータの輸入や所有、使用の事前許可と許可、違法行為と罰則、同法の実施等を策定している。

その他の ICT 産業振興の関連機関としては、政府系の国立ヤンゴン大学（UY：University of Yangon）を管轄する教育省（MOE：Ministry of Education）と通信事業ライセンス認可等の通信情報技術省（MCIT：Ministry of Communications and Information）、およびミャンマーコンピュータ科学開発審議会（MCSDC：Myanmar Computer Science Development Council）、軍事政権の最高決定機関であった国家平和発展評議会（SPDC：State Peace and Development Council）、情報通信技術訓練センター（ICTTI：Information and Communication Technology Training Center）、IT スキル向上センター（CEITS：Centre for Enhancement of IT Skills）、ASEAN 加盟国の合意による電子政府化に向けた取り組みである e-National Task Force（eNTF）がある。

このように、ミャンマーでは、官民含めて数多くの組織・大学が ICT 産業振興の一端を担っている。なお、ミャンマーの情報化に関する最高意思決定機関は、関係閣僚や政府機関代表者、および産業界代表者等で構成される MCSDC（科学開発審議会）である。

## 4. ミャンマーの産業集積と ICT パークの実態

### 4.1 ミャンマーの産業集積地

ミャンマーでは、基本的に政府の ICT 産業振興支援やサポートはあまり大きくない、積極的でないため、国内各地に民間主導による ICT 産業集積地を設立し、産業クラスター戦略を展開している。

現在、最大都市であるヤンゴン（旧ラングーン・前首都）のミャンマー ICT パーク（MICTP：Myanmar Information Communication Technology Park）、第 2 都市のマンダレーのマンダレー ICT パーク（MaICTP：Mandalay Information Communication Technology Park）、マンダレーとピンウールウィンの中間地点（マンダレー近郊 Pyin Oo Lwin）のヤダナボン・サイバーシティ（YCC：Yadanabon Cyber City）の 3 つである。

第 1 の MICTP は、2002 年 1 月、元首都であり、国内最大都市であるヤンゴンに開設されている ICT パークである。MICTP の運営は、ミャンマー ICT パーク開発会社であるミャンマー・インフォテック（Myanmar Info-Tech）が行っており、同社は民間 ICT 企業の 50 社が 9 割のコンソーシアム<sup>(注10)</sup>で共同出資し、残りの 1 割を政府出資によって事業展開している。

MICTP では、ミャンマー政府の土地提供等の支援を受けて、高速インターネットアクセスや予備電源の提供を始めとする国際レベルのソフトウェア開発環境を持つビル群を建設して、二期工事も完了、その後も複数の新しいビル工事を継続して行っており、多数の ICT 企業が入居し活動を行っている。

第 2 の MaICTP は、2003 年 8 月、ミャンマー第 2 の都市であるマンダレーに開設されている ICT パークである。MaICTP の運営は、マンダレー ICT パーク開発会社であるヤダナボン・サイバー・コーポレーション（Yadanabon Cyber Corporation）が行っており、同社は民間 ICT 企業の複数が 7 割を共同出資し、残りの 3 割を政府出資によって事業展開している。

MaICTP は、マンダレーから車で 1 時間以上離れた郊外地が整備された施設で、数多くの ICT 企業が入居している。MICTP の施設を比較すると、インフラ規模は MaICTP が MICTP を上回るが、人的資源のレベルや産業集積の内容、交通網の普及といった質的な側面では

MICTP に劣っている。

MICTP と MaICTP の ICT パークは、経済特別区 (Special Economic Zone) としての産業集積を形成しており、ICT 関連企業に対するサポートや支援、優遇策等の便宜を図っており、入居する ICT 企業に対して適切な設備・施設を提供できる特別なエリアである。

第3の YCC は、一部のインフラのもと 2007 年 9 月にプレ開設、翌年の 2008 年 10 月にはすべてのインフラを完備して正式に開設している。YCC の運営は、ミャンマー大手通信社のヤダナポン・テレポート (Yadanapon Teleport) が行っており、同社は MPT とともに、長い間ミャンマーの通信市場を独占してきたのである。

YCC では、インド型のソフトウェア・パークをモデルにしており、テレポートや会議施設の他、国内外のソフトウェア、およびハードウェア企業の製造ブロック、展示ホール、製品販売センター、ICT スキル向上のための研修センター等が設立される。また、企業は製品を輸出することが許可されて、行政手続きのワンストップ・サービスセンター (OSSC)<sup>(注11)</sup>、税務局、銀行等の海外取引に必要な諸機関が敷地内に開設されている。

YCC は、マンダレーから車で 40 分、エリア内には大学も設立、近くには国内線および国際線が就航する空港も開港しており、ここから海外への直接製品輸出が可能となる。

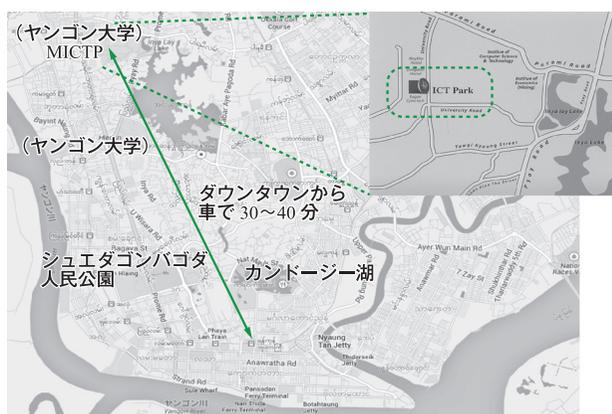
#### 4.2 ミャンマー ICT パークの実態

MICTP の位置は、図 5 に示すように、ダウンタウンから車で 30～40 分程度のヤンゴン国際空港<sup>(注12)</sup>から近いヤンゴン大学の Hlaing キャンパスの中に作られている。

MICTP は、ヤンゴンで最もインフラの信頼性の高い ICT 開発拠点で、図 6 に示す中央棟 (管理棟) は、MICTP のシンボルとなるビルで、正面玄関を入って 1F 右側には各種セレモニーやレセプション、大規模な講演会等を行うためのカンファレンスホールがある。また、中央棟の 1F 左側には、要人等の控室や会議室の VIP ルーム、2F には大型会議室、3F には図書室と MCF 事務所が入居している。

図 7 に示すオフィスビルであるプロダクション棟 (オフィスビル棟) には、MICTP が開

図 5 ミャンマー ICT パークの位置



(出所)筆者作成

図6 MICTPの中央棟(管理棟)



(出所)筆者撮影

図7 MICTPのプロダクション棟(オフィスビル棟)



(出所)筆者撮影

設の際に出資した民間 ICT 企業を含めた多くの ICT 企業が各部屋を賃貸して、システム開発の拠点として活用している。また、プロダクション棟の規模は、8室の生産室(1,250平方フィート)を含む2階建物、および12室の生産室(1,900平方フィート)を含む3階建物、住居床面積(48フィート×27フィート)を備えている。

プロダクション棟の設備については、6つの電話線をはじめ、光ファイバー施設、共同ロケーション(共用作業スペース)・サービス、サイバーテクノロジー・インターネット・サービス(100Mbps)、クライアントLAN(テレポートHUBサイト:100Mbps)、超小型衛星通信局(VSAT)<sup>(注13)</sup>ネットワークのリモート・クライアント・サイト、VoIP<sup>(注14)</sup>が、ゲートウェイ・サービス、および直ちに利用可能なデータセンター等がBaganサイバーテクノロジーによって提供されており、どの企業や組織、個人でも利用可能である。

プロダクション棟には、ミャンマーを代表する情報通信会社であるRed Linkをはじめ、日本の京セラ等の国内外のICT企業が約50社入居している。Red Link(Red Link Communications)は、2008年設立、ヤンゴン市に本社がある通信インフラ企業で、WiMAXブロードバンド回線、およびインターネットインフラを提供している。サービス提供地域は、ヤンゴンとマンダレーで、国内ではBagan Cybertechに次いで、第2位インターネットサービスプロバイダーである。

MICTPの役割は、Facilitator(ファシリテーター)、Promoter(プロモーター)、Incubator(インキュベーター)、Catalyst(カタリスト)、Coordinator(コーディネーター)、Single Window Service(複数システムの相互接続・連携)、Gateway(ネットワーク間接続の中継)である。

現在、MICTPでは、ソフトウェア開発、人的資源開発、情報サービス、全国レベル・プロジェクト(例えばe-Government等)、データ処理業、コンサルタント業、オンコール・サービス、アプリケーション・サービス提供者(ASP)、インターネット・サービス提供者(ISP)、コンピュータ設備サービス、データベース・サービス、ハードウェア製造業等が活動中である。

ところで、MICTPには3つの目的がある。第1の目的は、ICTはミャンマーの社会経済発展を達成するため寄与することである。第2の目的は、ミャンマーにソフトウェア開発者と輸出者を設立することである。第3の目的は、国際的レベル設備を備えたICTパークを開発することである。

## 5. ミャンマー ICT パークの課題

これまで考察してきたように、ミャンマーには従来の製造業、およびサービス、流通、金融だけでなく ICT 産業においても大きな可能性を秘めているが、いくつかの課題も存在する。

第1は、電力供給の課題である。ミャンマーの ICT 産業においては、社会インフラの中でも、特に停電や電力不足の影響が極めて大きいことである。毎年10月～2月の乾季では、水力発電の水不足となる。MICTPでは、バックアップ電源を備えて、電力供給に問題無い施設を提供することになっているが、実際は自家発電装置を必ず置かなければならないことである。自家発電は燃料コストが割高で、経営を逼迫する要素ともなっている。

第2は、通信インフラの課題である。MICTPのインターネットは、最高の国内環境が提供されているが、実際の通信環境は著しく低いことである。MICTPでは、通信速度が100Mbpsの回線を常時接続できる通信環境を提供していることになっている。しかし、現実には、インターネットの通信速度は非常に遅く、かつ接続している回線がよく瞬断している。これは、実際に入居企業が利用できる通信速度は、通常2Mbps程度で、光ファイバーを利用した場合においても10Mbpsの回線容量しか確保できないからである。

第3は、金融システムの課題である。ミャンマーでは、金融システムが確立されておらず、現金主義によるビジネスが展開されている。銀行自体が信用されてなく、ビジネス上において必要となる資金提供、資金送金、資金決済等の効率的な業務ができないことである。モノの移動が伴わない ICT 産業においては、金融システムの確立は必須であるが、今後の金融システム整備に時間がかかりそうである。

第4は、人的資源の課題である。ミャンマーには、現在、ICT企業が300以上あると言われているが、大型案件を海外から受注できるような規模や技術水準を持つ企業が少ないことである。優秀なシステムエンジニアやプログラマー等の技術者は、シンガポールやタイへ出稼ぎに行き、国内に留まっているものが少ない。そこで、わが国のNTTデータや大和総研等のICT企業は、独自展開を行っている。

NTTデータは、2012年5月にミャンマー投資委員会へ設立申請書を提出、NTT DATA Myanmar Co., Ltd. の設立に向けて準備、ミャンマー政府より正式に許可を受けて、ミャンマー ICT パーク内に400㎡を確保、2012年11月8日より営業を開始している。今後、NTTデータのアジア地域における新たなシステム開発拠点として、5年後に500人規模の体制を目指している。また、ヤンゴンコンピュータ大学への寄付講座の提供、および2012年12月から奨学金の制度も開始、ICT人材の育成のために大学との連携強化を行っている。

大和総研は、2013年4月8日、ミャンマーのICT企業ACE Data Systems Ltd. と、ICT サービスを提供する日本初の合弁会社として、ミャンマー ICT パーク内にDIR-ACE Technology Ltd. (出資比率はDIR50%、ACE50%) を設立し、営業を開始している。ACEはミャンマーで銀行システムも手掛けている有数のICT企業、DIRは2010年12月よりACE社に対して証券業務にかかわるシステム開発を中心に開発委託し、協力関係を築いてきた。今後、DIRとACEは継続的な開発委託を通じて、技術力を高め100人規模の体制を目指している。

第5は、各種法整備の遅れの課題である。2012年11月に新外国投資法が発効したが、輸出

入手続きに関連した実務や経済特区に関する法整備が遅れていることである。また、税法を含めた各種法律の不透明さも拭いきれていない状況がある。

## 6. おわりに

ミャンマーのICT産業においては、MICTPを事例として考察してきたように、いくつかの課題もあるが、それ以上のメリットや優位性、将来性もある。例えば、市場規模拡大の可能性である。人口は約6,000万人を擁しており、ICT分野の利用においても、労働力（技術者）の供給にもいっても、および経済発展に伴う今後の消費市場としても市場拡大が予想される。

また、オフショア開発では、豊富で安価、良質な労働力（技術者）を利用できることである。大型案件を経験した熟練技術者の採用は厳しいが、ICT専攻の新規大卒者の採用は企業の買い手市場である。優秀な新規大卒者を大量採用することができ、中国やベトナム等の労働力確保の困難さも、ほとんど無関係である。

さらに、オフショア開発の価格競争力に加えて、日本語習得の高さと国民性の類似がある。日本語の習得能力や理解力の高さと日本人と一緒に仕事をしやすいことも、日本向けのオフショア開発に適している。したがって、日本のオフショア開発における、これまでの中国の優位性を覆すことができるのもミャンマーである。

その他、MICTPには、ICT人材育成のための研修センター（MJeLC：Myanmar Japan e-Learning Centre）が設置されている。MJeLCは、日本政府が財政面での支援をして設立、2001年から日本の経済産業省とミャンマーのeNTE、MCFが後援のICT研修が行われている。また、提携の情報処理技術者試験は年2回実施、その資格は両国で相互承認されており、この点からもミャンマー人技術者の能力を定量的に判断することが可能で、採用判断となるのである。

ヤンゴン市内には、MJeLC以外にも、2013年8月9日、国際協力機構（JICA：Japan International Cooperation Agency）はミャンマー商工会議所連合会（UMFCCI：The Union of Myanmar Federation of Chambers of Commerce and Industry）と共同で、ミャンマー日本人材開発センター（JMC：Japan Myanmar Centre）を開設している。JMCは、ミャンマーの未来を担うビジネス人材育成と日本—ミャンマー間の人材交流の拠点として設立されたもので、日本企業や外国企業からの投資を呼び込むために、ミャンマー経済に係る講座も開講する。

ICT産業、特にソフトウェア開発企業は、PCとソフトウェア、インターネット環境があれば起業が可能で、大規模な設備投資といった初期投資が少なくても事業の立ち上げができる業種であり、また、グローバル展開も比較的容易に行うことが可能である。したがって、ソフトウェア開発に携る人材、およびグローバルビジネスに対応した人材の確保が競争優位となる。

このように、ICT分野の産業においても、消費市場としても、大きな潜在能力を持っているのがミャンマーである。今後、日本のICT企業が国際競争力を強化していくためには、ミャンマーのICT人材をうまく活用していくことが重要になる。

## 注

- (注1) 拡大メコン地域 (GMS: Greater Mekong Subregion) とは、チベット高原に源流を発生し、中国の雲南省、ミャンマー、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナムに抜ける大河であるメコン川流域の国々や地域の総称である。
- (注2) 後発開発途上国 (LDC: Least Developed Country) とは、国連開発計画委員会が認定した基準に基づいて、国連経済社会理事会の審議を経て、国連総会の決議により認定された特に開発が遅れた国々である。3年に一度LDCリストの見直しが行われる。アジアでは、カンボジア、ラオス、ミャンマー、アフガニスタン、バングラデシュ、ブータン、ネパール、イエメン、東ティモールの9カ国がLDCである。
- (注3) 特惠関税とは、一般特惠関税制度 (GSP: Generalized System of Preferences) のことで、開発途上国の輸出所得の増大、工業化と経済発展の促進を図るために、開発途上国から輸入される一定の農水産品、鉱工業産品に対して、一般の関税率よりも低い税率 (特惠税率) を適用する制度である。
- (注4) チャイナ+1 (China Plus One) とは、1989年の天安門事件、99年の投資会社の倒産、2005年の反日運動、10年の尖閣諸島中国漁船衝突事件等の中国のリスクを回避する手法である。また、タイ+1 (Thai Plus One) とは、タイの労働力不足と賃金上昇で労働集約的な生産のメリットが薄れる、失業率が1%を下回り賃金水準が2年間で30%以上も上昇する等によるタイのリスクを回避する手法である。
- (注5) 外国直接投資 (FDI: Foreign Direct Investment) とは、企業による長期の海外投資や国際間資本移動のことで、投資先企業の経営を支配したり、経営に参加したりする目的で行う投資である。
- (注6) 東南アジア諸国連合 (ASEAN: Association of South East Asian Nations) に1997年加盟、東南アジアで経済、政治、文化、社会、安全保障での地域協力機関である。ASEANは、1967年8月8日、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイの海洋部東南アジアの5カ国外相会議で設立された。現在の参加国は、設立の5カ国に加えて、ブルネイ、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムの計10カ国である。
- (注7) 筆者は、2013年8月21日 (水) ~ 27日 (火) の工業経営学会「ミャンマー視察」、および2013年10月20日 (日) ~ 25日 (金) の日本アセアンセンター「ミャンマー投資環境視察ミッション」、2013年12月10日 (火) ~ 13日 (金) のiCRAFT JPN Myanmar「ミャンマー視察」に参加して、政府機関、商工会議所、産業集積地、各種施設、ローカル企業、外国企業を訪問し現地調査を行った。
- (注8) 産業クラスター (Industrial Cluster) は、ハーバード大学のマイケル・E・ポーターが提示した概念で、ある特定分野に属し、相互に関連した企業と各種機関 (大学や研究機関等) が地理的に集中し、競争しつつ同時に協調している状態である。産業クラスター形成により、地域の生産性が向上し、イノベーションの創出が促進されると示している (Porter, 1998)。
- (注9) 国内総生産 (GDP: Gross Domestic Product) は、国内で1年間に新しく生みだされた生産物やサービスの金額の総和のことで、その国の経済力の目安に用いられる。また、経済成長率は、GDPが1年間でどのくらい伸びたかを表すものである。ただし、GDPは、企業が海外で生産したモノやサービスは含まない。
- (注10) コンソーシアムとは、大規模開発事業の推進や大量な資金需要に対応するため、国際的に銀行や企業が参加して形成する国際的な借款団や融資団等の組織である。
- (注11) ワンストップ・サービスセンター (OSSC: One-Stop Service Center) とは、輸出入や港湾手続等において、複数の部門や機関にまたがる行政サービスを1つの窓口で受け付けて提供する施設である。
- (注12) 2013年8月、ヤンゴン国際空港の拡張工事が発表され、2015年までに600万人が利用できるようになる。今後は、ヤンゴンから50マイル北の土地で建設準備が進むハンタワディ国際空港がメインの国際空港となり、ヤンゴン国際空港は国内線、チャーター機等用として利用される。
- (注13) 超小型衛星通信地球局 (VSAT: Very Small Aperture Terminal) システムにより、地上回線のない地域でも双方向通信が可能で、ユーザーが直接、衛星とのデータ送受信を行えるようになった。
- (注14) VoIP (Voice over Internet Protocol) とは、インターネットやイントラネット等のTCP/IPネットワークを使って音声データを送受信する技術のことである。

## 参考文献

- Japan External Trade Organization (JETRO) (2013a) 『ミャンマー基礎的経済指標』 JETRO  
 <[http://www.jetro.go.jp/world/asia/mm/stat\\_01/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/mm/stat_01/)> (2014年6月4日確認)
- Japan External Trade Organization (JETRO) (2013b) 『ミャンマー基礎データ』 JETRO  
 <[http://www.jetro.go.jp/world/asia/mm/basic\\_01/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/mm/basic_01/)> (2014年6月4日確認)
- Porter, M. E. (1998), *On Competition*, Harvard Business School Press
- 税所哲郎 (2014) 「ミャンマーにおけるICT産業の実態と課題 - ミャンマー ICT パークを事例として -」 『第20回社会情報システム学シンポジウム学術講演論文集』 (社会情報システム学研究会), pp. 55 ~ 60