

ミャンマーにおける ICT 産業に関する一考察⁽¹⁾

— 通信インフラを中心に —

ミヤツ カラヤ

I はじめに

ミャンマー連邦共和国（以下「ミャンマー」）では、地理的条件や豊富な天然資源に恵まれた環境に加え、民主化と経済改革の流れが加速していることから、各国企業の進出が相次いでいる。情報通信技術（Information and Communication Technology、以下「ICT」）産業分野においても例外ではない。同国の ICT 産業、特に携帯電話やインターネットに関しては、この5年の間に急速に成長している。一方、社会インフラ全般の未整備等課題が山積しているが、2016年4月以降の新政権誕生で海外からの援助や投資等により、急速に改善される可能性があると期待できる。

ミャンマーの宗教、政治、経済、観光等の様々な分野においてはこれまでも観察や調査に基づいて、多くの業績が重ねられてきた。しかし、IT・ICT産業に関する研究に関しては、ITの歴史が浅いこともあり、筆者の知見の限りではほとんど見られない。最近では、IT技術の導入によってミャンマー社会の変化に関してテツテツヌティー（2013）によるものがある。テツテツヌティーは、インターネット技術の導入がミャンマー社会にどのように変化をもたらしたかについて医療ミス問題を取り上げながら分析を行っている（テツテツヌティー 2013：pp. 259-278）。また、ミャンマーにおける ICT

(1) 本稿は「日本経営実務研究学会、第13回全国研究発表大会（2014年）」において発表したものを加筆、修正したものである。

産業の実態と課題について税所（2014）が現地調査・考察を行っているが、MICTパーク²⁾を事例としているため、ICT産業の一部として触れる程度であった（税所 2014：pp. 55-60）。

本稿の主な目的は、ミャンマーのICT産業、特に通信インフラおよびインターネットの現状や問題点を明らかにし、今後同分野における発展可能性を考察することである。調査方法としては、現地に一時的に滞在する参与観察、資料収集、関係者へのインタビューによる質的データを主に用いる。電話加入者数やインターネット普及率などのICTに関するものはITU（国際電気通信連合）の諸統計データを、また、人口、国内総生産などの経済・社会に関するものはミャンマー政府、World Bank、ADB（アジア開発銀行）、IMF（国際通貨基金）の各種統計データを主に参考・引用している。情報収集方法は、ヤンゴン市を中心に、MICTパーク、ミャンマー郵公社（Myanmar Posts and Telecommunications、以下「MPT」）、ミャンマー通信・情報技術省（Ministry of Communications and Information Technology、以下「MCIT」）、ミャンマー商工会議所連合会（The Union of Myanmar Federation of Chambers of Commerce and Industry、以下「UMFCCI」）、コンピュータ大学の関係者、ミャンマー科学技術省（Ministry of Science and Technology、以下「MOST」）の関係者、ICT産業の企業家ら、独立行政法人日本貿易振興機構（Japan External Trade Organization：JETRO、以下「ジェトロ」）から基本的な情報を集めた。さらに、日本においては、ミャンマーに進出している日系企業の関係者に聞き取り調査を行い、細かな情報を得ている。そのデータを基にして、現地のICTの現状及び今後の発展可能性を明らかにした。

なお、ミャンマーでは、筆者の調査期間中の2014年3月から4月の10日間、31年ぶりに国勢調査が行われた結果、実際の総人口は約5,148万人であり、国際機関などの従来推計より約1000万人程度、少ない水準であったことが判明した。しかし、筆者は、ミャンマーにおいて2012年から現在に至るまで継

(2) Myanmar Information and Communication Technology Park

統的に調査を積み重ねてきたため、本稿では、調査期間中の統計データを利用する。また、ここで扱う軍事政権（1988-2011）とは、1988年に成立した国家法秩序回復評議会（State Law and Order Restoration Council）、さらに1997年に組織改正が行われた国家平和発展評議会（State Peace and Development Council）を指す。

II ミャンマーの概要

ミャンマーの国土面積は約67万平方キロメートル（日本の約1.8倍）であり、ASEANでは国土面積第2位、人口第5位の潜在力を持つ多民族国家である。民族に関しては、ビルマ族が総人口の約69%を占めるが、カチン族、カヤー族、カイン族、チン族、モン族、ヤカイン族、シャン族など大小の約135の少数民族が居住している。ミャンマーは東南アジアの西部に位置し、バングラディシュ、インド、中国、ラオス、タイに国境を接している。国土は、主としてビルマ族が居住する7地域（Region）と、非ビルマ族が居住する7州（State）、大統領直轄の特別地域（Union Territory）のネーपीドーより構成されている。

主に熱帯地域に位置するため、気候は熱帯モンスーン型であり、2月中旬から6月中旬までの夏季、6月中旬から10月中旬までの雨季、10月中旬から2月中旬までが冬期と、3つの季節に分割される。宗教に関しては、国民の約89%は上座部仏教⁽³⁾、そのほか、キリスト教（約4.9%）、イスラム教（約3.9%）、精霊信仰（約1.2%）、ヒンズー教（約0.5%）を信仰している。

政治的には、ミャンマーは1886年にイギリス領インドに編入されたが、1948年にイギリスから完全独立を果たした。ウー・ヌ政権（1948-62）の短い民主政権の後、ネーウイン政権（1962-88）、軍事政権（1988-2011）と困難な事情により紆余曲折を経たが、2011年3月30日にテインセイン大統領を

(3) 上座部仏教とは、仏陀の教えを忠実に守ろうとする伝統的な正統派で、僧団を中心とする宗教である。南方仏教、小乗仏教、テーラワーダ仏教（Theravada Buddhism）とも呼ばれている。上座部仏教を信仰するのは、スリランカ、ミャンマー、タイ、ラオス、カンボジアなどである。

首班とする新政府が成立された。テインセイン政権は厳格に憲法に従い、民主化、国民和解、経済改革を早々に打ち出し、各産業における規制緩和が進められているため、米国やEUとの関係も大きく改善された。それにより、ミャンマーの国内総生産（GDP）成長率は、ADBによると、2011年は5.9%であったのに対し、2012年度の成長率は7.3%、2013年度は7.5%⁽⁴⁾、2014年度は8.5%、2015年度6.5%⁽⁵⁾と成長はゆっくりと上昇している。2016年度も7.8%⁽⁶⁾の高い経済成長率が期待できる⁽⁷⁾。その背景には、2011年以降民主化の進展に伴い、同国に対する経済制裁が解除されたこと、2012年の外国投資法の改正により、諸外国からの投資が増えること、諸外国から来訪客⁽⁸⁾が殺到し、宿泊、観光、交通を中心に活性化していることなどがある。

また、ミャンマーでは調査期間中の2015年11月8日に5年ぶりとなる総選挙が実施された⁽⁹⁾。与党・連邦団結発展党（Union Solidarity and Development Party、以下「USDP」）と最大野党・国民民主連盟（National League for Democracy、以下「NLD」）の一騎打ちとなる中、アウンサンスーチー氏が率いるNLDが圧勝し、2016年3月にはNLDへの政権移譲が行われる予定である。USDP政権はエネルギー分野、金融分野、後述する通信分野などにおける外資参入を認めたため、外国からの直接投資額が急速に拡大し、同国の経済を高成長させる原動力となった。NLDの勝利は、USDP政権下で始まった同

(4) ASIAN DEVELOPMENT OUTLOOK 2014: p.212

(5) 2015年7月中旬からの豪雨により、同国北部と西部を中心に河川や運河が氾濫するなど、甚大な被害が広がったことを受け、世界銀行は、ミャンマーの2015年度のGDP成長率予想値を8.2%から6.5%に下方修正している。

(6) 世界銀行のサイトにより、2016年1月20日アクセス

「<http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2016a/Global-Economic-Prospects-January-2016-East-Asia-and-Pacific-analysis.pdf>」

(7) 現地のメディアによると、世銀は、ミャンマーの成長率は2016年7.8%、2017年8.5%、2018年8.5%と予測し、アセアン地域ではミャンマーの成長率が一番高く、ラオスがミャンマーに次いで2番目の成長国となると予測している（*The Daily Eleven Newspaper*、2016年1月16日付）。

(8) ホテル観光省（Ministry of Hotels and Tourism）の関係者によると、2011年の外国人観光客数は80万人であったのに対し、2015年には470万人を超えている。

(9) 自由で公正な環境下で行われる総選挙としては1990年以来、25年ぶりである。

国経済の市場開放をさらに加速させる可能性が高いと推測できる。新政権が
様々課題を抱えながらも、ミャンマーの経済成長への期待は高まっている。

Ⅲ ミャンマーにおける ICT 産業の現状

3.1 ICT 産業における政府動向

ミャンマーにおいて、電気通信に関する基本法令は、1885年に「電信法
(Telegraph Act, 1885)」、1911年に「ミャンマー著作権法 (Myanmar Copyright
Act) (1914年施行)」、1934年「無線電信法 (Wireless Telegraphy Act, 1934)
が制定されている。1994年に「科学技術開発法 (Science and Technology De-
velopment Law)」、1996年9月に「コンピュータ科学開発法 (Computer Sci-
ence Development Law)」、同年に「テレビ・ビデオ法 (Television and Video
Law)」、映画法 (Motion Picture Law)」が公布されている。1998年にはミヤ
ンマー・コンピュータ連盟 (Myanmar Computer Federation、以下「MCF」)
が設立され、同国における情報化の実質的な牽引役を果たしている。また、
同年にインターネット公式サービスが開始されている。

情報化の推進のため、ミャンマー IT マスタープラン (2000~10年) を韓
国の KOICA の協力により制定されている。2010年までに「ICT インフラ、
ICT 産業、ICT 人材開発、電子政府 (e-government)、情報化と電子商取引
(EC)、e教育とアウェアネス、ICT 標準化、ICT 法的枠組み」の8つの分
野における取組みが示されているが、関係者によると、それほど成果が得ら
れていない。

政府は、ICT は経済成長の鍵であり、経済発展に貢献するということ、ICT
の発展とともに生み出された技術や知識は、他の分野においても極めて有益
であることを認識している。ICT 分野を発展させるため、2002年1月にヤン
ゴン市に「MICT パーク」⁽⁴⁰⁾、翌年の2003年にマンダレー市に「ICT パーク」、
2008年にはピンウールウィン市郊外⁽⁴¹⁾に「Yadanabon Cyber City」がそれぞ
れ開所され、多くの ICT 関連企業が集まっている。2004年に電子取引法

(Electronic Transaction Law) が制定され、2005年には知的財産を保護する関連4法律⁽¹²⁾の最終起草作業が終了している。

非政府組織として、ミャンマー・コンピュータ連盟 (MCF) の他に、ミャンマー・コンピュータ科学者協会 (Myanmar Computer Professional Association; MCPA)、ミャンマー・コンピュータファン協会 (Myanmar Computer Enthusiast Association; MCEA) などが存在する。ミャンマー全土において ICT 関連の教育機関は、科学技術省 (Ministry of Science and Technology) や教育省 (Ministry of Education) 傘下にコンピュータ大学・カレッジが31カ所⁽¹³⁾や民間の教育・研修施設がある (MICT DIRECTORY、2015-16)。聞き取り調査によると、ヤンゴン地域における民間の教育・研修施設は、ミャンマー初の ICT コンピュータ・スクールである KMD (Knowledge Management and Dedication)⁽¹⁴⁾、MCC (Myanmar Computer Company Ltd.) を含め大小併せて100を超えており、年間約1,000名の ICT プロフェッショナルが誕生している。しかし、現在同国では、ICT 産業に関する多くの企業は小規模で市場も比較的小さいこともあり、大学新卒者の就職状況は芳しくないのが現状である。そのため、有能な IT 技術者はタイやシンガポールなど外国に流出している。

政府においても民間部門においても、ICT の潜在的可能性を認識しており、国内における ICT 普及の加速のため、官民によるさまざまな IT 技術者育成プログラムに積極的に取り組んでいる。政府は大学や企業と連携し、IT 技術者育成に注力することによって、今後増加するであろう海外からのオフ

(10) MICT パークは経済特別区 (Special Economic Zone) として ICT 関連企業の便宜を図っており、関連団体、研修施設、銀行なども含め 100 社が入居している。MICT パークに関しては、税所 (2014) の「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 (2014.2.12) が参考になる。

(11) マンダレーの東部約 67 キロの場所にある。

(12) 特許権 (patent)、工業意匠 (industrial design)、商標権 (the trademark right)、著作権 (copyright)

(13) diploma・学部・大学院・博士 (前期・後期) 課程がある。

(14) KMD 社はレノボ (Lenovo) 代理店でもある。

ショア開発受託によるミャンマー ICT 企業の発展を狙うべきである。

ティセイン政権は、国民生活の質の向上、国民に対する行政サービスの近代化、政府内部の業務の効率化、クリーンで透明な行政の実現を図るために電子政府 (e-government) を推進している。また、農村開発と貧困削減の一環として、e-village プロジェクトにも力を入れているが、国連の経済社会局 (UNDESA) が2014年6月25日に発表した電子政府の世界ランキング⁽¹⁵⁾によると、ミャンマーにおける電子政府の順位は193カ国のうち175位と非常に低い。また、ITU が発表している ICT Development Index-IDI⁽¹⁶⁾によると、調査対象167ヶ国のうち、ミャンマーは2010年には150位であったのに対し、2015年には142位に上昇しているが、アセアン地域の中では順位は低く、ICT 環境は良好とはいえない。

それを受けて MCIT がミャンマーの通信分野発展の5ヵ年計画として、2020年までに、①人口の90%が固定電話、携帯電話、衛星電話のいずれかを使用できること、②人口の85%がインターネットに繋がること、③人口の50%が速度7.2MBps のインターネットを使用できことなどを目指すと発表している (Myanmar Alin、2015年8月17日付)。その目的を達成させるためには、政府は民間企業、外国からの専門家と協力しながら自国の ICT 環境の SWOT 分析を徹底的に行い、開発のための ICT 利活用のフレームワークを作成し、ICT 産業の開発にもっと注力すべきであろう。

3.2 ミャンマーにおける ICT の現状

ミャンマーを「アジアで最後の通信ネットワークと携帯電話のマーケット」としてアジアのみならず世界中の通信事業者や携帯電話メーカーが進出

(15) 2014年6月25日に国連の経済社会局 (UNDESA) は電子政府の世界ランキングを発表した。同ランキングは2年ごとに発表されている。1位は2010年調査から3期連続で韓国、2位のオーストラリア、3位のシンガポールであり、日本は6位である。

「http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf」2015年9月10日アクセス

(16) 「<http://www.itu.int/net/4/ITU-D/idi/2015/>」2016年1月20日アクセス

している。次に、ミャンマーにおける ICT 産業の代表的な (1) 電話 (固定電話・携帯電話)、(2) インターネット (3) コンピュータ周辺機器および ICT 企業について現状を概観しながら、分析を行う。

3.2.1 固定・携帯電話

(1) 固定電話

ミャンマーは1962年の社会主義政権下での閉鎖的な経済政策により経済の長期停滞が続いていた。それに加え、1988年の民主化運動の弾圧やその指導者アウンサンスーチー氏の拘束・自宅軟禁などに対し米国や EU から同国への経済・金融制裁措置が実施された。輸入制約や深刻な資金不足等により電話事業を独占してきた国営企業のミャンマー郵電公社 (MPT)⁽¹⁷⁾の通信インフラの整備も遅れるようになったのである。また、固定電話の普及率は地域間の普及の格差も大きく、ヤンゴン地域やマンダレー地域の主要都市においてもそれぞれ39%、12%⁽¹⁸⁾である。固定電話の回線を引くために時間や初期費用もかかるということもあり、電話加入には数年待たなければならないため、多くの地域では電話基盤が整備されていないのが実情である。

固定電話のある家は、「電話屋」として商売する場合もある。ヤンゴン市では、テーブルに固定電話機を2～3台設置されている「公衆電話 (Public Communication Office、以下「PCO」)」(図1)や広告が載っている電話ボックスが点在している(図2)。MPTによると2014年7月現在、全国において、PCOに設置されている固定電話数が約1万台存在する。店番が通話時間に応じて料金を取るような形をとっているため、料金を多く支払った利用者も少なくない。PCOの数は、5年前のピーク時には1万3千台あったが、携帯電話の普及に伴い、使用回数の少ないPCOは撤去されていくため、減少

(17) MPT が固定と携帯の両方の電話事業を 2013 年まで独占してきた。

(18) 固定電話の普及率は、ヤンゴン地域では 39% (加入者数: 237,600)、マンダレー地域では 12% (加入者数: 70,700) である (Myanmar Information and Communication Technology DIRECTORY、以降「MICT DIRECTORY」、2013-14、p.18、2012年5月現在)。



図1 公衆電話屋
ヤンゴン市 筆者撮影 (2014年8月15日)

している。

MPT の関係者によると、後述の通り、携帯電話の利用は急増している一方、2013年度の固定電話の加入数は約57万台であったのに対し、2015年度には56万台に減少し、その普及率は約1%である(表1)。先述の理由により、固定電話の加入数は停滞傾向にあるため、固定電話の普及より先に携帯電話やスマートフォンの普及に向けた取り組みを具体化していると考えられる。



図2 公衆電話屋
ヤンゴン市 筆者撮影
(2014年8月15日)

(2) 携帯電話

ミャンマーでは1993年に、初の携帯電話サービス(アナログ AMPS 方式)がヤンゴン地域で開始された。その後、1997年に CDMA サービス、2002年には GSM サービスがそれぞれ始められた。2005年には、SMS (Short Message Service) の利用が許可されたが、高所得者層や政府幹部のみに留まり、低所

得者層にまで浸透しなかった。その理由は、送信料が1通4米ドルという高額であることやCDMA方式に対応したSIMカード（契約者認識カード）および携帯電話の価格が国民の平均月収を遥かに超えるほど高価で販売されていること、国家保安上の問題からメッセージ内容が検閲されていると報じられていることである。

一方、2006年に首都はヤンゴンから内陸部にあるネーピードーへと移転された。新首都では国防上の理由により、移転を始めた2005年11月から携帯電話の利用が全面的に禁止されていたため、通信手段にはトランシーバが使用されていた。2008年7月に、W-CDMA方式の第3世代携帯電話（3G）サービスをヤンゴン地域でスタートし、サービスの内容は徐々に改善された。首都においても2009年10月にCDMA、2010年11月にGSMの利用が可能になり、携帯電話の加入者も徐々に増加してきたが、約150万チャット⁽¹⁹⁾という高値でSIMカード⁽²⁰⁾が販売されていたため普及には至らなかった。

しかし、2011年の民政移管後、改革・開放を急速に進むテインセイン政権は、電気通信及びICT産業の発展を促す政策を推進しており、固定・携帯電話の人口普及率については、2016年までに75～80%にすると通信インフラ整備目標を設定している。電話の普及率を高めるのには、固定電話網であれば、各加入者に新規電話線を敷く必要があるため、長期間を要するが、携帯電話網であれば基幹網を核にして基地局の配備のみで短期間に電話普及率を高めることが可能である。そのため、同政権は、約150万チャットから一般国民にも手が届く水準の1500チャットという破格のSIMカードを発売し、1000分の1の価格で入手できるように設定したのである。それに加え、2013年まで通信キャリアは、ミャンマー国営郵便・電気通信事業体であるMPTの1社のみであったのが、固定電話網の未整備を補完し、低価格でデータ通

(19) チャット (Kyat) はミャンマーの通貨であり、1チャット=0.1円換算で約15万円である。

(20) SIMカードはプリペイド方式であり、日本の携帯のように使い放題というプランがまだ存在しないため、チャージをする必要がある。データ通信やプリペイドカードの種類は通信方式によって異なる。

信網込みで広域エリア化するために、国外のノルウェーのテレノール（Telenor）社とカタルの国営通信会社オーレドー社（Ooredoo）にライセンスを交付した。また、2014年7月に日本の KDDI と住友商事は MPT⁽²¹⁾との事業を提携し、通信市場に参入した⁽²²⁾。

オーレドー社とテレノール社の2社は、2014年8月と9月からそれぞれ携帯電話用の SIM カード⁽²³⁾の積極的な販売を開始し、互いに競合した結果、同国における携帯電話の普及率は確実に堅調に急増するようになった。隣国であるタイやベトナムなどでは、携帯電話の普及率は10～50%まで達成するまでには約3～5年かかったと言われているが、ミャンマーにおいて、競争環境が生まれることによって、より低価格の SIM カードの販売、安価な通話やインターネット接続が可能になれば、電話普及率の向上を目指すテインセイン政権の「2016年に75～80%を達成」という目標も現実味を帯びてくるであろう。

ネットワークサービスに関しては、MPT は CDMA、GSM、W-CDMA など多方式による 2G と 3G のサービスを提供している。一方、オーレドーが2014年8月15日より 3G の W-CDMA 方式を、テレノールが同年9月27日より他方式に加えて GSM 方式 2G と 3G のサービスをそれぞれ開始した（*Myanmar Alin*、2015年8月17日付）。そのため、携帯電話が爆発的に普及し、フィーチャーフォン（feature phone）を経由することなく、3G サービスが主流になり、スマートフォンが市場を独占するようになったのである。さらに、

-
- (21) KDDI と住友商事は携帯電話の市場シェアが 100% の国営企業であった MPT と共同運営をすることから、新規参入事業者よりも最初から有利な立場にあるといえる。
- (22) ミャンマー全国規模でサービスを提供するため、政府が 2015 年 12 月に第 4 の携帯電話事業者設立に向けて国内企業の合弁相手となる外資企業の募集が開始された。2016 年 2 月にライセンスを申請している外国企業 7 社が明らかになった。落札した企業はミャンマーの公社 11 社と合弁企業を設立することが条件である。携帯電話市場は外資参入によって健全な競争環境が生まれることに期待がかかり、今後同分野における経済成長が見込まれる。
- (23) ミャンマーでは SIM カードを購入した後、日本の携帯のように使い放題というプランが存在しない。チャージをする必要がある。

スマートフォンアプリなどの普及に伴いデータ通信の需要が増加しているため、今後は高速通信サービス「LTE」などが早期に導入すると計画されている⁽²⁴⁾。

ITUの統計⁽²⁵⁾によれば、ミャンマーの携帯電話加入者は、サービスを開始した1993年から毎年増加を続けており、2005年には10万を突破した。最新のデータによると、2010年に約60万人、2011年に約124万人、2012年は約544万人、2013年は約777万人⁽²⁶⁾、2014年5月に936万人⁽²⁷⁾、2015年12月に3378万人と、引き続き急速拡大しているが、それでも普及率はわずか64%⁽²⁸⁾にとどまっている。携帯電話の利用者数が急増している主な要因として、2015年11月に行われる総選挙のためインターネット利用を目的に携帯電話を購入する人が増えたことや電波環境により1人2-3台所有しているユーザー数が増えたことなどが考えられる。

ミャンマー国内における携帯電話キャリア3社のシェアは、MPTが50%、テレノールが35%、オーレドーが15%となっており、MPTが最大のシェアをキープしている(7Day Daily、2015年11月11日付)⁽²⁹⁾。同国においての広告の量に関しては、携帯電話キャリア3社は最も多く、それぞれの携帯電話事業が街中で積極的な宣伝活動を行っている。中でもオーレドーがあらゆるところに広告宣伝や販促活動を積極的に展開しているが、シェアは15%にとどまっている。その主な原因として、①移動体通信サービスの開始後にネットワークの障害を起こしており、顧客に対してネットワーク面で悪い印象を

(24) MPT関係者への聞き取り調査による。

(25) ITU「<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>」2015年12月20日アクセス

(26) 2013年3月昇順～14年3月昇順までのデータは、2014年3月5日発行の7Days-News 日刊紙)によるものである。

(27) *Internet Journal* (週刊)、Vol.15、No.26、July10、2014。

(28) MCITの関係者による。

(29) しかし、MIG (ミャンマー・インフラストラクチャー・グループ)によると、MPTが67%、テレノールが20%、オーレドーが13%となっている(2015年4月17日現在) 2016年1月10日アクセス

「<http://mig-infrastructure.de/the-next-phase-of-the-myanmar-tower-rollout/>」

与えてしまったこと、②親会社である Ooredoo はイスラム教を国教とするカタールに本社を置いていることで、89%が仏教徒である同国に一部の過激な仏教徒がイスラム教国家の企業がミャンマーで事業を展開することに抗議していることを挙げるができる。

GSM 携帯電話が2004年にミャンマーに導入された当時は、モトローラ (Motorolla)、ブラックベリー (Blackberry)、LG、ソニー・エリクソン (Sony Ericsson)、ノキア (Nokia) が携帯端末市場で旋風を巻き起こしていた (JETRO のウェブサイト)⁽³⁰⁾。しかし、時とともに序列は変化し規制緩和され、携帯端末の値段が下がるに従い、購買者層が拡大しているのである。今日ではファーウェイ、サムスン、アップルなどの企業が市場の様々な層に広がって争っている。しかし、それとは別に、特にグレーマーケットから無名の中国製携帯電話が多く輸入されており、また多機能で安価であるため、低所得者層において広く利用されている。

携帯電話の市場占有率に関しては、ファーウェイ社は約60%を占めている⁽³¹⁾。一般的に、ミャンマーでは、低所得層は中国製の製品を、中所得層は韓国製の製品を、富裕層は日本製・欧米製の商品を好むと良く言われている。携帯端末の分野においても例外ではなく、中国製端末がおよそ80%の大多数を占めている。特に、低所得者が過半数を占めている同国において、中国の大手通信機器メーカーであるファーウェイ社が最低価格を提供しているため、国内の携帯電話市場で高いマーケットシェアを獲得していると推測できる。それに加え、欧米より経済制裁を受けていた軍事政権時代は通信インフラ等が中国に依存していた。CDMA の設備も中国政府の援助により設備が導入されたため、早い段階で CDMA のユーザーがミャンマー国内に多く存在し、ファーウェイのシェア率が多くを占めていると考察できる。

スマートフォンの利用者が大きく伸びている同国において、その使用率は

(30) 独立行政法人日本貿易振興機構「ミャンマー市場における中国企業ブランド」
「http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000864/mm_cn_brand.pdf」2014年6月30日アクセス

(31) 筆者が聞き取り調査した関係者による (2015年11月現在)

携帯電話使用の60～70%であり、インターネット使用は月500MB になっている (*Myanmar Aalin*、2015年8月16日付)。スマートフォンの機種では、Android 携帯が約90%を占めており、Windows と iOS の携帯が約10%である。東南アジアにおいて、ミャンマーの Android シェアが最も多い理由として、国内のスマートフォンユーザーのほとんどはファーウェイやサムスンであり、それらは Android 携帯を低価格で販売していること、Android は多様な利便性を活用しているため、操作が容易であることなどが考えられる。また、Mileague Communication Myanmar が2015年4月27-30日にヤンゴンにおいて調査を行った結果によると、ヤンゴンのスマートフォンのシェアはファーウェイ37.3%、サムスン20.5%、ソニー11.2%である。スマートフォン使用者の49.7%は品質、27.5%は価格、20.5%はブランド、15.2%はデザインで機種を選択している (*Daily Eleven Newspaper*、2015年5月15日付)。

ティンセイン政権が目指す全人口の75～80%に当たる約4000万人の顧客をカバーするためには約2万店の販売店が必要である。SIM カードや携帯電話を販売することは現地雇用創出になり、それが地域の経済活性化にもつながると期待できる。

表1 ミャンマーにおける電話の利用状況⁽³²⁾

年 度	固定電話	携帯電話	合 計	テレデンシティー
2010-2011	523, 689	1, 119, 708	1, 643, 397	-
2011-2012	564, 833	1, 637, 629	2, 202, 462	5.90%
2012-2013	570, 940	3, 804, 465	4, 375, 405	10.99%
2013-2014	574, 226	7, 725, 565	8, 299, 791	14.80%
2014-2015 (8月)	566, 346	11, 043, 407	11, 609, 753	57.38%

出典：The Mirror 紙、2015年8月16日により筆者作成

“-” 記載されていない

(32) ミャンマーの年度は、日本と同様、4月始まり翌年の3月まで

ミャンマーにおいて携帯電話、特にスマートフォンの急速な発展の要因としては、複合的な面があると考えられるが、主要要因として、下記のことを挙げることができる。

①通信市場が自由化になったこと

長らく電気通信サービスは MPT が独占を続けていたが、2014年にノルウェーのテレノール傘下のテレノール・ミャンマー (Telenor Myanmar) およびカタールのオーレド傘下のオーレド・ミャンマー (Ooredoo Myanmar) がそれぞれ参入したことにより MPT の独占が崩壊され、ユーザーが3社からサービスを選択することが可能になった。

②携帯機器価格が低下したこと

ミャンマーにおいて携帯電話サービスが開始された1990年前半の携帯機器の価格は550万チャット (約55万円) でかなり高価であったため、一部の富裕層や政府関係者、外国人だけが携帯電話の使用が可能であった。その後、2005年は350万チャット、2008年は150万チャットと徐々には価格が低下したが、急激に安くなったのは政権交代後の2011年からである。2011年に50万チャット、2012年には20万チャットになり、2014年には1,500チャットと機器価格の低下により、低所得者層でも手が届くようになった。その結果、2012年で携帯普及率が10%以下で世界の中でも最も携帯電話の普及率が低い国のひとつであったミャンマーは、2015年12月現在は64%と急増することになったのである。

③プリペイド方式が主流であること

ミャンマー国民の銀行口座所有率は20%にとどまっており、クレジットカードの所有率はきわめて少ないため、携帯電話料金を前払いすることで低所得者層においても携帯電話が使用可能になった。

3.2.2 インターネット

ミャンマーにおいて、インターネット技術が導入され使用し始めたのは1998年からであり、2000年に MPT による民間企業の電子メールとインター

ネット使用が開始された。2003年に政府所有の Bagan Cybertech（その後、Myanmar Teleport と Yatanapon Teleport の2社に分割）と MPT が ISP（Internet Services Provider）を行い、この2社がインターネット電話やブロードバンドのインターネット接続を提供している⁽³³⁾。2008年には民間企業の Red Link が ISP⁽³⁴⁾として WiMax インターネットシステムが市場に導入された。2011年には GSM と CDMA 携帯電話を使用したインターネット使用が許可され、Mc Will、SkyNet インターネットなどはサービスを開始している。しかし、当時の軍事政権が検閲により攻撃的に制限されていることに加え、インターネット回線の導入費用を高額に設定されたことやインターネット使用料金が高いこと、パソコンや通信機器が高価格であったこと等から、普及するまで時間がかかったのである。

ヤンゴン市やマンダレー市のような都市部においては、ネットカフェの増加、携帯電話の普及によりインターネット利用者が増加しているが、ITU の統計によれば、ミャンマーのインターネット普及率は1.20%（2013年現在）程度であり、東南アジアの国の中でも圧倒的に遅れをとっている。長年にわたる軍政下において、鎖国状態が続き多くの規制が敷かれてきたため、インターネットの普及が世界で最も遅れている国の一つになったのであろう。しかし、2011年以降の民主化の流れでようやくインターネットの利用が開放されることになり⁽³⁵⁾、1998年に4人であったインターネット利用者数は、2008年3月には78,010人、2009年には93,585人、2010年3月には351,390人、

(33) MPT が提供しているインターネットシステムは、Fiber line、Satellite Terminal、E1 line、ADSL、Dial Up、WLL（EVDO）、WLL（EDGE）である。一方、Yatanapon Teleport 社が提供しているインターネットシステムは、Dial Up、Broadband、FTTH である（*MICT DIRECTORY*、2013-14、p.23）。

(34) RedLink communications 社がその回線を借り受け、光ファイバー、無線ブロードバンド、ADSL、ダイヤルアップ、WiMAX、FTTH 及び iPSTAR 衛星を用いて通信サービスを提供している。

(35) インターネットへのアクセス規制も緩和され、Google メールしか許可されなかったものが、8月からは yahoo を始め複数のメールサイトにアクセス可能となった。イラワディ（Irrawaddy）などの反政府系サイトへの接続も可能となり、動画投稿サイトの YouTube も見られるようになった。

表2 ミャンマーにおける電話の利用状況

年度	インターネット利用者数 (人)
2010-2011	38,728
2011-2012	40,915
2012-2013	930,913
2013-2014	2,600,298
2014-2015	8,136,666
2015年3月-6月	9,311,859
2015年11月	27,000,000 *

出典：The Mirror 紙、2015年8月16日により筆者作成

※7DayDaily 紙、2015年12月1日により筆者作成

2011年3月には380,000人と徐々に増加し続け、2012年には携帯電話でのインターネット利用が可能となったこと、インターネット使用料金が安価になったこともあって、2015年11月には表2に示したように、2700万人⁽³⁶⁾と利用者が急増している (MICT DIRECTORY、2013-14、p. 21)。

ミャンマーは固定電話網とパソコン端末の組み合わせでインターネットを使用という段階を踏まずに、整備されてきた携帯電話網とモバイル端末の組み合わせでインターネットの利用が急速に普及してきた。その主な理由は、上述したように、固定電話網が十分に整備されていないこと、パソコンは高価であること、携帯電話の方が機動性が高いこと等から、パソコンよりもスマートフォンが先に大流通していると考察できる。

かつて、全国においてインターネットの利用場所はヤンゴン地域⁽³⁷⁾を中心に約2,500カ所のインターネットカフェやメールサービス代理店といったアクセスセンターが存在していたが、スマートフォンの急激な普及により、減少傾向にある。2011年8月以降、ネットの接続規制が緩和されたことにより、

(36) 7DayDaily 紙、2015年12月1日により。

(37) ヤンゴン地域の35タウンシップ (Township) にインターネットの利用場所は約800カ所存在する。

Facebook や YouTube 等も自由に利用可能になり、スマートフォンをデジカメとして利用し、Facebook にアップしている光景もよく見かける。また、現地の国営新聞 The Mirror によると、ミャンマーのインターネットアクセス数順位サイトの1位は、google.com、2位は facebook.com、3位はミャンマー語で作成されている google.com.mm である (The Mirror、2015年7月18日付)。関係者によると、Facebook 登録者数は300万人 (2015年10月現在) に到達している。そのため5,000以上の企業が集客・販促用に Facebook を運営しており、ネット関連の新しい企業も生まれている (日経産業新聞、2015年7月22日付け)。MPT から提供された情報によると、現在ミャンマーは、Sea-Me-We 3⁽³⁸⁾ と呼ばれる海底通信網に接続されており、国内のインターネット利用者はそれを主に利用している。Sea-Me-We 3 は、ミャンマーとシンガポール、マレーシア、中国を連結しており、シンガポールとミャンマーを繋ぐ海底ケーブルが切れる場合がある。MPT の関係者によると、切れる主な原因は船舶の運航や海流の影響で海底の石とケーブルが接触したためである。いったん切れるとインターネットの通信速度が低下し、修理には約1ヶ月かかる時もある。通信回線のデータ転送量は、2010年の3.95GB であったのに対し、2015年12月現在では55.82GB に改善されており、2016年末までには大容量光海底ケーブル SEA-ME-WE-5 と接続することで、1.3TB まで得られるようになる (7Day Daily、2015年11月17日付)。インターネット環境が改善されればオフショア開発市場が拡大されると期待できる。

3.3 コンピュータ周辺機器および ICT 企業

3.3.1 コンピュータ周辺機器

ミャンマーはこれまで長い経済制裁の影響もあり、基本的にハードウェアの完成品のほとんどは輸入に依存していた。パソコンの多くは、米国 (デル Dell)、中国 (レノボ Lenovo)、韓国 (サムスン Samsung)、台湾 (エーサー

(38) SEA-ME-WE3 とは、South-East Asia - Middle East - Western Europe 3 の略である。

Acer) の製品である。表3に示されたように、ミャンマーにおけるパソコンの普及台数は2006年に約43万台であったのに対し、2013年には約115万台に増加している。パソコン市場占有率をみると、2009年までデスクトップパソコンが主流であったのに対し、2010年以降は、停電が多発しているという電力事情もあり、デスクトップからノートやタブレットへの交代が進んでいる。約70%はノートパソコンのユーザーであり、エーサーとレノボは市場占有率の80%を占めている (*The Voice Daily*、2014年9月8日付)。ミャンマーのコンピュータ市場の規模は、International Data Corporation (IDC) の調査によると、2011年の1億1051万ドルであったのに対し、2016年には2億3356万ドルに5年で倍増している (*The Daily Eleven Newspaper*、2015年7月15日付)。市場占有率はエーサーとレノボが各21%、デルが15%になっている (同掲書)。関係者によると、ミャンマーにおけるコンピュータ利用者は、60万チャット (約6万円) 以下の製品を中心に利用しているが、14歳から25歳の若者の間においては、タブレットコンピュータの使用も増加している。

輸入されたコンピュータおよびアクセサリーの市場占有率をみると、2015年現在、中国は24.7%、シンガポール8.14%、タイ2.68%、ベトナム1.01%、マレーシア0.75%、日本0.68%、セネガル0.1%とその他となっている (*MICT DIRECTORY*、2015-16、p. 28)³⁹⁾。

表3 ミャンマーにおけるパソコン普及率

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2012年	2013年
デスクトップ	258,000	276,000	300,000	327,000	210,000	400,000	460,000
ノートパソコン	172,000	184,000	200,000	218,000	390,000	600,000	690,000
合計	430,000	460,000	500,000	545,000	600,000	1,000,000	1,150,000

出典：*MICT DIRECTORY*、2015-16

※2011年は記載なし

³⁹⁾ しかし、2012年初旬の輸入されたコンピュータおよびアクセサリーの市場占有率をみると、中国は63%と断然トップであり、シンガポール14%、日本6%、ベトナム4%、タイ4%、その他9%となっている (*MICT DIRECTORY*、2013-14、p.28)。

3.3.2 ICT 企業

表4に示されたように、ミャンマー・コンピュータ連盟（Myanmar Computer Industry Association、以下「MCIA」）に登録されているICT産業企業の国内社数は、600⁽⁴⁰⁾以上であり、約80%の企業がヤンゴンやバゴなどの下ミャンマー⁽⁴¹⁾に集中している。業種別のICT企業に関しては、ハードウェア関連は70%、教育・研修およびITサービス関連は20%、ソフトウェアおよびアクセス関連は10%であり、毎年10~20%成長している（*MICT DIRECTORY*、2015-16、p. 25）。つまり、同国において、IT企業はハードウェア中心であり、ソフトウェア開発の市場の規模は未発展であるだけに、ICTオフショア拠点としての可能性を秘めている。それに加え、低賃金のアウトソーシング先としての魅力や消費市場としての魅力は高いことからミャンマーが注目されている。

表4 地域別ICT企業数（2015年12月現在）

地 域	企業数（国内）
ヤンゴン地域	539
マンダレー地域	113
モン州	56
バゴ地域	40
ザガイン地域	34
カレン州	31
マグエ地域	17
シャン州	15
エヤワディー地域	15
計	860

出典：*MICT DIRECTORY*、2015-16

(40) 代表的なローカルのソフトウェア開発企業として、ヤンゴンにACE Data Systems Ltd、MCC（Myanmar Computer Company）、MIT（Myanmar Information Technology）などがある。

(41) 日本では西日本、東日本という表現あるように、ミャンマーにおいても、「上ミャンマー」、「下ミャンマー」という呼び方がある。

ミャンマーで会社を設立している日本の代表的な会社として、2008年に設立された Myanmar DCR Co., Ltd、2012年に子会社として設立された Arise Myanmar（アライズミャンマー）や同年に設立された NTT DATA Myanmar Co., Ltd.（以下「NTT データ」）などがある。Myanmar DCR Co., Ltd は Mobile アプリ開発、Web サイト構築・保守、ネットワークサービスなどソフトウェア開発を中心に行っている。それに対し、アライズミャンマー社は、スマートフォンサービスの企画・開発に特化した日本向けにスマートフォンサービス開発・運用を行っている。一方、NTT データは、アウトソーシングのみでなく、ミャンマー中央銀行のシステムを構築、人材育成など、事業を幅広く展開している。また、2013年にミャンマー初のデータセンターとして、日本の株式会社大和総研とミャンマーの ACE Data Systems Ltd. は、IT サービスを提供する合弁会社として、ミャンマーに DIR-ACE Technology Ltd. を設立している。基幹システム稼働には ICT インフラ構築が必要不可欠であるため、今後ますます同分野におけるさらなる投資が期待できる。

IV 課題および分析

以上はミャンマーにおける ICT 産業の現状である。ティセイン政権は、行政の効率化、行政の透明性の向上、公共サービス向上等の視点から電子政府の戦略を積極的に取組んでいるため ICT 産業は大きな可能性が秘めているが、繰り返し述べたように課題も数多く存在する。以下では、詳細を述べる。

(1) 政府の政策

ティセイン政権は、行政分野への ICT の活用、行政の合理化、効率化及び透明性の向上や国民の利便性の向上を図るために、e ガバナンスの強化を行ってきた。しかし、政府における IT ガバナンスが始まった2000年から今日に至るまでの電子政府の取組みを振り返る限り、政府における e ガバナンスはほとんど機能していない。その理由として、電子行政に関しての政府内

のガバナンスや評価体制が貧弱であること、規定が明白でないこと、PDCAが十分に機能していないこと、ソフトよりハードを優先してきたこと、ICTを利活用できる人材が不足していること、ICTを活用した改革の意識が乏しいことが考えられる。

(2) インフラ整備

ミャンマー経済成長にとって最大の課題となっているのは、社会インフラの未整備であることはすでに述べた。電力の約65%⁽⁴²⁾は水力発電に依存している同国において、雨季(6~10月)と乾季(11~4月)では発電量に差が発生するため、電力供給不足が深刻な大きな問題となっている。停電に備え発電機の設置や燃料費の負担がかかるため、海外からの企業進出のハードルは高いのである。

また、金融システムが確立されていない同国では、eコマースにおいても初期段階である。eコマース市場の成長を抑制するいくつかの要因も存在する。金融機関の関係者によると、ミャンマーではクレジットカードの所有率が1%未満⁽⁴³⁾、銀行口座の所有率が20%であるため、支払い手段の確立が大きな課題となっている。eコマース市場の成長には、同国における経済成長、インターネットの普及、金融機関の発達、法の整備、海外投資などが、同市場の成長を後押しする要因となっている。現在、ミャンマーにおいて、中小企業のほとんどがオンライン上でのビジネスを展開していない。ウェブサイトを構築している企業は、全体の50%未満であるが、多くの企業は、ホームページの更新は行われていない。しかし、消費者が簡単にインターネットのアクセス可能になり、スマートフォンユーザーのほとんどがFacebookを使用されているため、多くの企業がFacebookを利用してモバイル広告を行っている。今後、ミャンマーが経済発展を進めて行く上で、金融分野のシステム化、近代化は不可欠であるため、金融システムの整備は急を要する。

(42) ミャンマー電力省の資料による(2015年現在)

(43) ミャンマーにおいて、外国のクレジットカードが使用できるようになったのが、2012年からであるが本格的な到来には数々のハードルがある。

(3) 人的資源不足

同国において、ICT 企業はハードウェア中心であり、ソフトウェア市場の規模は小さく、ソフトウェア開発の企業は未熟であることはすでに述べた。それには、技術者人材の流出が考えられる。大学を卒業後、IT・ICT 技術を修得したミャンマー人が、他国との報酬の差や国内での就職困難などの理由により、タイ、シンガポール、日本などに流出している。また、それらの国々において技術者が不足していることや、グローバル化に伴い労働力の移動も容易になったこともミャンマーの頭脳流出が進んだ原因であると考察できる。現在ミャンマーでは、日本をはじめとした多くの先進国からの情報通信技術、ソフトウェアおよびネットワーク技術者育成のプロジェクトが頻繁に実施されている。しかし、海外からミャンマーで、教育や技術の支援を行っても、その教育を受けたものが流出しては意味がないのである。同国の ICT 産業分野を成長・発展させるためには、技術や教育だけではなく、国内で十分な収入を得られるような雇用環境や社会制度づくりなど総合的な支援をしていくことが必要であろう。

V むすび：発展の可能性および今後の研究課題

以上、ミャンマーにおける通信インフラおよびインターネットを中心に国民の ICT 利用実態および課題、その原因などについて述べてきたが、ICT 産業の成長が今後も期待できる。

5.1 発展の可能性

エリクソン社の2015年第3四半期モバイルレポート（2015年11月）によると、世界のモバイル加入契約数は、前年と比べて約5%の増加を続けている。純増数の増加はインドが最も大きく（1300万件増）、次に中国（700万件増）、米国（600万件増）、ミャンマー（500万件増）、ナイジェリア（400万件増）

が続いている⁽⁴⁴⁾。つまり、ミャンマーのモバイル市場成長率は世界4位であり、現在、すでにインターネットの利用デバイスの主流はパソコンではなくてスマートフォンになっているため、スマートフォンに付随したビジネス市場が誕生すると思われる。また、同国は携帯電話の急速な普及とともに、ICT産業の上位レイヤーのコンテンツ・サービスであるソーシャルネットワークの普及も急速に進んでいる。例えば、世界最大のソーシャルネットワークサービスである Facebook に関しては、所得階層による格差がみられず、低所得者層においても普及が伸長しつつあることが、筆者の調査で明らかになった。

ミャンマーは多民族国家であり、都市と地方との所得格差が大きいのが、携帯電話の普及に関しては、都市部のみならず、地方においても普及が見られる。インターネットや携帯電話へのアクセス等の通信技術の導入により、デジタル・デバイドが緩和され、地域の特産品や民芸品の提供が可能となり、それによって新たなビジネスチャンスが創造できる。また、ミャンマーは平和で持続可能な開発のためには、少数民族との相互理解に基づく継続的な関係づくりが不可欠であることはいうまでもない。ソーシャルメディアの普及によって、「出会い・交流・感動・学び」が誕生し、それが地域の平和や安定、活性化にもつながるのである。また、急速な ICT 技術とインフラの進化により、医療効率向上、教育の質向上を図ることが可能になる。

ICT産業は、あらゆる領域に活用される万能ツール（General Purpose Technology）であり、先進国における経済成長や課題解決を促進するのみならず、開発途上国が貧困から脱出する第一歩として重要な役割を果たしているためミャンマーの成長のエンジンとして期待されている。

(44) エリクソンモビリティレポート、2016年1月30日アクセス

「http://www.ericsson.com/res/site_JP/press/2015/doc/201512-mobility-report.pdf」

5.2 今後の研究課題

ICT 分野を見ると、これまで見てきたとおり、ミャンマーにおける ICT の普及は目覚ましい。現在、同国は携帯電話（スマートフォン・タブレット端末）やインターネットが固定電話を超えて一気に拡大しているため、特に成長性の高いモバイル産業に焦点をあてることによって ICT 産業はミャンマーの貧困からの脱出や、持続可能な開発（Sustainable Development）に重要な手段となり得ると考えられる。

同国において携帯電話普及率は64%、インターネット普及率は53%を超え、固定電話の平均普及率を上回ってなお成長を続けている。同国において一人当たりの国民所得は上昇しており、PC やスマートフォン、タブレット端末を通じてより多くの消費者がインターネットを利用可能になっている。携帯電話及びインターネットのグローバル化は、ミャンマー経済全体にも大きな影響を与えていると思われるが、それに関してはさらなる詳細な調査が必要である。具体的には、「電話普及率」と「一人当たりの GDP」、「ICT 産業の収入」との関係について検討を加える必要がある。これらを視野に入れた実証的な分析は、今後に残された課題であることを本稿の最後に記しておきたい。

主な引用参考文献・ウェブサイト

〈日本語文献〉

- 岩永智之（2012）、「アキバとミャンマーを結ぶ！— 中年 IT ベンチャーの挑戦」カナリア書房。
- テツテツスティー（2013）「ミャンマー社会におけるインターネット技術の導入と「ウェパニエネーパー」の再編：2009 年の医療ミス問題を巡って」、言語・地域文化研究（19）（東京外国語大学大学院総合国際学研究科）、pp.259-278。
- 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社会情報システム学のこれまでとこれから）」、社会情報システム学シンポジウム学術講演論文集 20、pp.55-60。
- 宗像誠之（2012）「特集ミャンマーでオフショア開発：知られざる「最後のフロンティア」の実力」日経コンピュータ（810）、日経 BP 社、pp.64-71。

〈英語文献〉

ASIAN DEVELOPMENT OUTLOOK 2014, FISCAL POLICY FOR INCLUSIVE GROWTH, ASIAN DEVELOPMENT BANK.

Myanmar Economic Management Institute, *Economic Development in Transition Period of MYANMAR*, Volume [1-2], Research Papers by Young Economic Researchers in Myanmar, MYANMAR BOOK CENTER press.

The Government Of The Union Of Myanmar, Ministry Of National Planning And Economic Development (2004) *Statistical Yearbook 2004*, Central Statistical Organization, Yangon, MYANMAR 2004.

〈ミャンマー語〉

Internet Journal (週刊誌)、ヤンゴン、2014年1月～2016年1月30日発行。

Myanma Alin (ミャンマー国営紙)、2011年4月1日発行、2014年1月1日～2016年1月30日発行。

Myanmar Information and Communication Technology DIRECTORY, 2013-14, 2015-2016, Toppan Leefung Printing Co., Ltd.

MyanmarTimes (準・親国営週刊新聞)、2014年1月～2016年1月30日発行。

Pyi Myanmar (日刊新聞)、ヤンゴン、2014.8.15発行。

The Mirror (ミャンマー国営紙)、2015年1月1日～2016年1月30日発行。

The VOICE (週刊誌)、ヤンゴン、July 21-27, 2014発行、2015～16年発行。

7DAY DAILY (日刊紙)、ヤンゴン、2013年7月12日、7月13日、8月21日日々発行。

〈ウェブサイト〉

ADB

[<http://www.adb.org/publications/asian-development-outlook-2014-fiscal-policy-inclusive-growth>] 2014年7月1日アクセス

[<http://www.adb.org/sites/default/files/ado2014-myanmar.pdf>] 2014年8月25日アクセス
IMF、2014年8月25日アクセス

[<http://www.imf.org/external/np/sec/pr/2014/pr1418.htm>]
インターネットジャーナル、2016年1月30日アクセス

[<http://www.myanmarjournaldownload.com/journal/internet-journal/>]
エリクソンモビリティ レポート、2016年1月30日アクセス

[http://www.ericsson.com/res/site_JP/press/2015/doc/201512-mobility-report.pdf]
Eleven Myanmar

[<http://elevenmyanmar.com/>] 2015年12月22日アクセス

国連 “*E-GOVERNMENT SURVEY 2014*”、2014年8月22日アクセス

[www.unpan.org/e-government/]

[http://www.mm.undp.org/content/dam/myanmar/docs/Publications/UNDP_MM_AnnualReport2013.pdf]

国際電気通信連合 (ITU)

「<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>」 2016 年 12 月 20 日アクセス

「<http://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>」 2015 年 7 月 10 日アクセス

「http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf」 2015 年 9 月 1 日アクセス

ジエトロ、2014 年 3 月 10 日アクセス

「http://www.jetro.go.jp/world/seminar/98/material_98.pdf」

「https://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000864/mm_cn_brand.pdf」

日本の総務省、2014 年 7 月 10 日アクセス

「<http://www.soumu.go.jp/g-ict/country/myanmar/pdf/095.pdf>」

「<http://www.mmtimes.com/index.php/national-news/4133-debate-over-choice-of-telecoms-minister.htm>」

ミャンマー ICT、2015 年 8 月 1 日アクセス

「<http://www.mciamyanmar.org/>」

ミャンマー・インフラストラクチャー・グループ (MIG)、2016 年 1 月 10 日アクセス

「<http://mig-infrastructure.de/the-next-phase-of-the-myanmar-tower-rollout/>」

Myanmar ICT for Development Organization (MIDO)

「<http://myanmarido.org/>」 2016 年 1 月 29 日アクセス

「<http://www.ict.com.mm>」 2016 年 1 月 30 日アクセス

7DaysNews、2016 年 1 月 5 日アクセス

「<http://www.myanmarjournaldownload.com/journal/7-days-news/>」