

Bangladeshにおける オフショアリング開発の現状と課題 —日系 IT 開発会社を事例として—

税 所 哲 郎

目 次

1. はじめに
2. Bangladeshとは
3. オフショアリング開発とBangladesh
 - 3.1 オフショアリング開発とは
 - 3.2 Bangladeshのオフショアリング開発
4. Bangladeshにおけるオフショアリング開発の事例と課題
 - 4.1 日系 IT 開発会社におけるオフショアリング開発の事例
 - 4.2 Bangladeshにおけるオフショアリング開発の課題
5. おわりに

キーワード：Bangladesh, オフショアリング開発, IT ビジネス, IT 開発
会社

1. はじめに

現代のグローバル化された情報化社会では、グローバルビジネスにおいて、自社のコア業務以外の作業を海外へアウトソーシングを行うオフショアリングが活発化している。オフショアリングは、情報システム開発における特有のビジネスモデルではなく、製造業においても製造部門の海外移転や海外からの部品調達、カスタマーサービス部門のコールセンターなどの幅広い業務内容において用いられている。

[論文] バングラデシュにおけるオフショアリング開発の現状と課題（税所）

今日のオフショアリングでは、一般的な業務として取り扱われ、海外における第三者への業務委託、あるいは海外における自社拠点への業務委託のことを指している。企業では、自社の事業をコア・コンピタンス¹⁾に集中させることで、企業戦略において競争力の強化を図り、他社との差別化を展開している。近年、IT産業（Information Technology Industry）において、オフショアリング開発の受け皿になっているのがバングラデシュである。

バングラデシュは、インドの東側、中国の南側、タイとミャンマーの西側に隣接し、現時点では、アジアで注目される国々に囲まれた立地条件を備えており、欧州と日本のほぼ中間地点に位置している。バングラデシュのIT産業は、隣国のIT立国であるインドと同等の能力と言語力を持ちながらも、賃金はインド人の半分以下に据え置かれており、世界のITビジネス業界の注目を集めている国のひとつである。

このように、バングラデシュでは、低コストの提供や世界トップクラスの英語力、注目される技術力、世界有数の親日国といった理由から、日本を含めた海外からの積極的な情報システム開発業務を受け入れたオフショアリングによるシステム開発が増加している。

また、バングラデシュでは、日本に見られないようなダイナミックな経済活動や企業行動を展開して、企業や関連機関の活動は活発な動きを見せており、高い経済成長率を示している。その成長の源泉のひとつとなっているのがIT産業への取り組みであるが、バングラデシュのIT産業政策は展開されたばかりである。しかし、バングラデシュにおけるオフショアリング開発が、今後のIT産業政策の展開が発展途上国の経済発展において、非常に参考となるとともに、かつ有益なモデルと成り得ると期待される。

バングラデシュに関する研究は、これまで文化や社会問題などに関する分野が多く、産業や企業、ビジネスモデルに関する研究は、わが国の文献はもちろん、英文文献も含めてもそれほど多くないのが現状である。そこで、本論文²⁾では、情報システム開発における海外の第三者に業務を委託するアウトソーシングをオフショアリング開発と定義づけて、バングラデシュの現地調査³⁾に基

づいて、同国に進出した日系のIT開発会社⁴⁾におけるオフショアリング開発の現状と課題について考察する。

2. バングラデシュとは

バングラデシュ人民共和国 (People's Republic of Bangladesh : 以下、バングラデシュ) の位置は、図1に示すように、北側と東側、西側はインド、および南東部はミャンマーとの国境を接し、南側はベンガル湾 (インド洋) に面している。

図1 バングラデシュの位置関係



(出所) google map より作成。

バングラデシュ建国の歴史は、1947年8月、インド連邦 (現インド) とパキスタン (現パキスタン・イスラム共和国) の2国に分かれて独立した際の印パ分離独立時に、パキスタンへの帰属 (東パキスタン) を選択したが、その後の1971年12月にパキスタンから分離独立したことに始まる。

バングラデシュの首都はダッカ (Dhaka)、国土面積は日本の北海道と東北の合計と同じ14万7千 km² (日本の約40%)、人口は日本よりも多い1億5,940万人 (2015年10月) を抱える世界第7位の人口大国である。バングラデシュは、世界で最も人口密度の高い国であるため、特に労働集約的な業種・業態において、労働者を比較的容易に採用できるという工場設立にとってのメリットを享受できる特徴がある。また、民族は大部分がベンガル人、言語はベンガル語、識字率は59.1% (2015年10月)、宗教はイスラム教89.7%、ヒンズー教9.2%、仏教0.7%、キリスト教0.3% (2001年国勢調査)⁵⁾である [1]。

一方、バングラデシュの国内経済は、豊富な労働力や安い人件費を活かした縫製業を中心とした生産拠点として、持続的な成長を続けている。また、2015年には、低所得国から低中所得国⁶⁾への仲間入りを果たすなど、年平均6%の安定したGDP⁷⁾の成長を続ける大きな消費が期待できる消費市場である。

また、米国大手投資銀行ゴールドマン・サックスが発表した、有力新興国であるブラジル (Brazil)、ロシア (Russia)、インド (India)、中国 (China) のBRICsに次いで、21世紀有数の経済大国に成長する高い潜在性があるとした11カ国の総称であるNEXT11のひとつとして、イラン、インドネシア、エジプト、トルコ、ナイジェリア、パキスタン、フィリピン、ベトナム、メキシコ、大韓民国 (韓国) とともにバングラデシュがあげられている。

バングラデシュの具体的な経済指標については、実質GDPが1,738億USD (2014年)、一人当たりGDPが1,235USD (2015年度)、経済成長率 (GDP) が6.55% (2015年度) である。また、GDP (2015年度暫定値) の内訳は、サービス業 (56.4%)、工業・建設業 (28.0%)、農林水産業 (15.6%)、その主要産業は衣料品・縫製品産業と農業、労働人口市場5,370万人で農業 (48.1%)、サービス業 (37.4%)、鉱工業 (14.6%) である [6] [7]。

その他の海外指標面では、総貿易額 (2015年度) においては、輸出額が308億USD、輸入額が407億USDである。また、主要貿易品目 (2015年度) については、輸出品がニットウェア (46.8%)、衣料既製品 (除くニット) (36.2%)、革製品 (3.7%)、ジュート製品 (2.8%)、冷凍魚介類 (2.1%)、ホーム・テキ

スタイル (1.9%), 石油製品 (0.2%), および輸入品が綿花・綿製品 (14.4%), 鉱物・石油製品 (11.8%), 機械設備 (9.3%), 鉄鋼製品 (5.7%), 機械機器 (5.2%), 穀物類 (4.5%), 食用油 (4.3%) である [6] [7]。

一方、海外貿易面での主要相手国 (2015年度) については、輸出相手国がドイツ、英国、フランス、スペイン、イタリア、カナダ、ベルギー、オランダ、中国、日本の順、および輸入相手国が中国、インド、シンガポール、日本、インドネシア、マレーシア、韓国の順となっている。

現在、バングラデシュでは、労働者における労働集約的な賃金が月収3,000円から4,000円程度と、アジアのなかでは最も安い。日本では、その安さに注目した伊藤忠商事や丸紅、三井物産、住友商事、三菱商事、住金物産などの主要商社のほか、ユニクロや東レ、YKK、小島衣料、丸久、ヤギ、および専門商社やアパレルメーカー (衣料品製造会社、縫製会社)⁸⁾が2000年頃から、同国に進出してアパレル生産を開始している。

近年では、特に欧米を中心とした世界のアパレルメーカーがバングラデシュに対して注目しており、Zara (スペイン)⁹⁾やH & M (スウェーデン)¹⁰⁾、Walmart (米国)¹¹⁾、GAP (米国)¹²⁾などのアパレル業、および流通・小売業の大手企業が、最新の流行を採り入れながら低価格に抑えたアパレルを短いサイクルで世界的に大量生産・販売するビジネスモデルであるファッションブランド (Fashion Brands)、およびその業態であるファストファッション (Fast Fashion) として、2000年以降、急速に生産拠点をバングラデシュに移管している。

また、バングラデシュ国内には、約5,000の縫製工場があると言われており、その生産品の輸出高はトルコやベトナムを抜いて、中国に次いで世界第2位のアパレル輸出高を誇るアパレル産業立国である。世界の主要アパレルメーカーは、その定番・低価格・大量販売用製品のほとんどをバングラデシュで生産していると言われており、バングラデシュのアパレル産業は国内の経済を支える重要な産業に成長しており、総輸出高の83.0% (2015年、ニットウェアを含む) がアパレル産業によって構成されている。

ところで、バングラデシュのIT産業の規模は、2011年からの2年間で約2倍、2013年の海外からのIT開発委託額は100億USDに達している。既に、米国や英国の英語圏を始めとして、ドイツやノルウェー、スウェーデン、オランダ、フィンランド、デンマークなどの欧米諸国においても、バングラデシュの労働力の安さとインドと同等の理工系教育による能力と英語を活用できる言語力に注目して、そのIT開発拠点の主力部門をバングラデシュに移管し始めている企業も多く見られる。

現在、バングラデシュのシステムエンジニアやアプリケーションエンジニア、Webデザイナー、Webプログラマー、サーバーエンジニア、ネットワークエンジニア、データベースエンジニア、セキュリティエンジニア、ITコンサルタント、データサイエンティスト、フロントエンドエンジニア、セールスエンジニア、ブリッジシステムエンジニア(ブリッジSE)¹³⁾などのIT関連の職種、そして、これらの職種の人材を管理・調整できる優秀なプロジェクトマネージャーやプロジェクトリーダーの存在は、業務受託の案件増加に対して人材育成が追いついておらず、求人に対して供給が十分な数に達していないのが実態である。

現在、欧米諸国のIT関連企業では、バングラデシュ国内の20社程度のオフショア開発において、実績のある大手IT開発会社に対して、争って業務の委託を行っており、受託会社優位の状態である。しかし、オフショア開発による業務を受託するバングラデシュ国内の大手IT開発会社では、どの企業も既に設計力や開発力、運用力の能力やスキルを備えたヒューマンリソース¹⁴⁾において、社内のキャパシティ¹⁵⁾が限界を迎えている状況である。

バングラデシュ・ソフトウェア・情報サービス協会(BASIS)¹⁶⁾は、バングラデシュ国内の700社以上のIT開発会社が会員企業として加盟しており、会員企業のうちの70%以上がソフトウェア開発、約50%がデータ加工、およびグラフィック・Web設計などのITサービスに携わっている[12]。このため、バングラデシュにおけるIT開発会社各社では、自社内にITサービスに関する教育・研修施設を併設し、継続的な社員採用と教育・研修、トレーニングな

どを行い、自社のコア・コンピタンスに関連する各種エンジニアを増やすことに努めており、業務受託の拡大に対応できる体制を強化している。

このように、バングラデシュのIT開発会社では、ITエンジニアにおけるヒューマンリソースのキャパシティを増やすための努力をしている。しかし、新規業務受注案件に対して既存のヒューマンリソースを割り当てることは困難で、これまでの友好的なビジネス関係をもった会社との取引を優先させている。

したがって、このような状況下では、ITビジネスにおける教育面や人材面、開発支援面、そして情報面の様々な方向から、早くバングラデシュ・ビジネスに入り込み、自社で現地拠点を設立して事業を独自に展開する、あるいは優良な大手IT開発会社を囲い込んで事業を協業していく必要がある。

3. オフショアリング開発とバングラデシュ

3.1 オフショアリング開発とは

情報システムにおけるオフショアリング開発 (Offshoring Development) とは、情報システム会社が経営戦略の一環として、情報システム業務におけるソフトウェア開発を含む情報システム開発の一部、もしくは全部を海外の業者 (自社関連会社を含む) に対して業務委託¹⁷⁾することである [2]。

オフショアリング開発は、本来、情報システム会社におけるIT開発会社の開発業務において、グローバルビジネスにおける国際間の競争優位性を重視した国際分業体制に基づくビジネスモデルであり、単純に自国の開発コストより海外委託先の安価な開発コストのみを重視したシステム開発ではない。

近年の情報システム開発では、安い人件費を活かしたコスト面での経営指標を重視した海外への業務委託が行われるケースが多く見受けられ、特にチャイナ+1 (チャイナ・プラス・ワン)¹⁸⁾によるマレーシアやベトナム、フィリピンなどのアジア各国へのオフショアリング開発による業務委託が増加している。しかし、コスト面のみを重視したオフショアリング開発による業務委託の場合、想定する納期や品質などを得られない可能性もあり、結果的に期待通り

の成果を得られないこともある。

また、現在では、インターネットを介して、必要な情報を、何時でも、何処でも、何度でも利活用できる情報化社会が進展した結果、情報システムの開発を行う場合、ひとつの特定の場所（会社やビルなど）やひとつの地域や国、エリアなどに担当者が集まって業務を行う必然性がなくなっている。

つまり、IT 開発会社の情報システム開発業務においては、特定の作業場所や作業地域、さらには作業時間帯を選ばずに、それぞれの業務の工程を切り分けて、それぞれの業務を行程ごとに最適な地域別や国別、エリア別などに分散させることで、グローバルビジネスとしての国際的に効率的な業務推進体制を構築することが可能となったのである。

ところで、情報システム開発における代表的な業務の工程には、要件分析や要件定義、基本設計、詳細設計（外部設計、内部設計）、プログラム設計、プログラミング、テスト（単体テスト、リンクテスト、統合テスト、システムテスト、ユーザーテスト、運用テスト）、検収・確認、さらには本番環境構築やバックアップ環境構築があり、それぞれの行程を個別に、あるいは下流工程をまとめて、オフショアリング開発の対象とすることができる。

IT 開発会社では、自社の経営戦略を推進していくうえで、国際分業体制に基づくビジネスモデルを推進するうえにおいて、自社の業務の工程を分析したうえで、海外を含む外部組織のリソース¹⁹⁾を積極的に活用したオフショアリング開発やアウトソーシング開発を採用することで、同業他社に対して競争優位を確立しているのである。

情報システム開発業務では、国際競争力の強化や高度情報化への対応、および自社の事業をコア事業へ集中させ、経営資源をコア・コンピタンスに集中化させるうえで、その一環によるシステム開発の戦略的な取り組みとして、外部リソース活用のためオフショアリング開発やアウトソーシング開発の拡大を推進していったのである。

3.2 バングラデシュのオフショアリング開発

バングラデシュに業務を委託する際の特徴は、表1に示すように、横浜（日本）の約12分の1、青島（中国）の約2.2分の1、ニューデリー（インド）の約2.7分の1、ヤンゴン（ミャンマー）・ハノイ（ベトナム）・マニラ（フィリピン）の約1.5分の1と、他のアジア諸国と比較した場合において、圧倒的に人件費が安いことである [5]。

特に、オフショアリング開発の業務受託では、近年、脚光を集めているミャンマーやベトナム、フィリピンといったアジア諸国とバングラデシュにおけるオフショアリング開発と比較した場合、その最大のメリットは人件費におけるコスト優位性である。

バングラデシュでは、ユニクロや東レ、H & Mなどの縫製業・アパレル業が中心産業で、最低賃金はワーカー（一般工職）（月額）で99 USD、エンジニア（中堅技術者）（月額）で267 USDと言われている。一方、大卒ITエンジニアは、ワーカーと比較して約1.5倍の給与差があるため、非常に人気が高く、優秀な人材を確保することが可能である。

その他、バングラデシュの一人当たりの名目GDPは1,171 USD（2014年推定値）、ミャンマーの1,221 USD（2014年推定値）、ベトナムの2,052 USD（2014年）、フィリピンの2,850 USD（2014年）、中国の7,589 USD（2014年）、日本の36,332 USD（2014年推定値）という状況で、日本はもちろんのことミャンマーやベトナム、フィリピン、中国などと比べても一人当たりの名目GDPは安く、今後も急激に上昇しない見込みで、バングラデシュの人件費でのコスト優位性は今後も継続すると予想される。

また、近年のバングラデシュ政府は、IT産業を縫製業・アパレル業に次ぐ第二の産業の柱にすべくデジタルバングラデシュ（Digital Bangladesh）構想を掲げて、国力向上を図っている [5]。デジタルバングラデシュでは、政府が独立50周年に向けて中所得国になることを目標とする政策「ビジョン2021」において掲げたスローガンであり、ICT²⁰⁾産業（Information and Communications Technology Industry）を促進していくことを宣言している。具体的には、

表 1 主要国の人件費の比較

	タッカ (バングラデシュ)		マニラ (フィリピン)		ハノイ (ベトナム)		ヤンゴン (ミャンマー)		ピエンチャン (ラオス)		ニューデリー (インド)		青島 (中国)		横浜 (日本)	
	米ドル (月額)	現地通貨 タカ (月額)	米ドル (月額)	現地通貨 ペソ (月額)	米ドル (月額)	現地通貨 ドン (月額)	米ドル (月額)	現地通貨 チャット (月額)	米ドル (月額)	現地通貨 キープ (月額)	米ドル (月額)	現地通貨 ルピー (月額)	米ドル (月額)	現地通貨 人民元 (月額)	米ドル (月額)	現地通貨 円 (月額)
ワーカー(一般工 職) (月額)	99 (月額)	7,744 (月額)	268 (月額)	11,971 (月額)	173 (月額)	3,670,000 (月額)	127 (月額)	ドル建て (月額)	111 (月額)	902,833 (月額)	369 (月額)	23,375 (月額)	2,443 (月額)	399 (月額)	2,416 (月額)	290,675 (月額)
エンジニア(中堅 熟練者) (月額)	267 (月額)	20,782 (月額)	386 (月額)	17,274 (月額)	396 (月額)	8,408,000 (月額)	368 (月額)	ドル建て (月額)	173 (月額)	1,400,000 (月額)	719 (月額)	45,556 (月額)	3,701 (月額)	604 (月額)	3,210 (月額)	386,186 (月額)
法定最低賃金	(1) 56 (2) 70 (3) 80.5 (4) 85.75 (5) 91 (6) 140 (月額)	ドル建て	10 (日額)	447.4 (日額)	146 (月額)	3,100,000 (月額)	n.a.	左記参照	77 (月額)	626,000 (月額)	(1) 136 (2) 151 (3) 165 (月額)	(1) 8,632 (2) 9,542 (3) 10,478 (月額)	市内6区: 1,500/月	市内6区: 245/月	市内6区: 7.37/時	887/時

(注1) バングラデシュの最低賃金は、業種によって異なる。職種は(1)見習い(2)ヘルパー(3)ジュニア・オペレーター(4)オペレーター(5)シニア・オペレーター(6)熟練工である。

(注2) 青島(中国)の法定最低賃金は、市内5区(市南区、市北区、李滄区、黄山区、城陽区)についてのデータである。

(注3) ニューデリー(インド)の法定最低賃金は、業種によって異なる。業種は(1)非熟練工(2)準熟練工(3)熟練工である。(出所) JETRO (2014)「在アジア・オセアニア日系企業実態調査(2014年度調査)、2014年10~11月ジェトロ実施」【投資コスト比較】より作成。

2021年までに高い経済成長を達成させて中所得国に仲間入りする目標のもと、以下の4つのICTに関する産業政策を推進している。

第1のICT産業政策は、人的資源の育成と開発の推進である。デジタルバングラデシュを実現するために、国内において電気・電子や磁気・電磁波などの物理現象や法則を応用した機械や機器、器具を用いて、情報を保存、加工、伝送するといった高度なICT技術を有する人材を開発したり、育成したりすることである。

第2のICT産業政策は、インフラストラクチャー（インフラ）構築²¹⁾の推進である。現在、インターネットは、国民の社会活動や文化活動、経済活動などのあらゆる活動の基盤（社会的インフラ）として利用されるようになり、国民生活に必要不可欠な存在となってきている。全国民が、ネットワークにアクセスできるインターネット環境を構築することである。

第3のICT産業政策は、デジタルガバナンス構築の推進である。政府機能の効率化のために、国民などへの行政情報の提供を目的とする政府ホームページの情報提供サイトに必要な情報を掲載したり、申請・届出などの各種行政手続をオンライン化したり、ICTを活用しての行政サービスのデジタル化を図ることである。

第4のICT産業政策は、ビジネス分野におけるICT政策の実現と推進である。ビジネス分野において、海外からのアクセスの簡易化、安全なりモートアクセスを実現するための暗号化・認証技術の導入、海外利用でのリモートアクセス、および国内のICTビジネスの促進、諸外国へのICT分野の人材提供の推進を図ることである。

ところで、バングラデシュでは、毎年、約50,000人の理工系学生（8,000人以上のITエンジニア）がダッカ大学の他、ダッカ工科大学やバングラデシュ工科大学、クルナ工科大学、チッタゴン工科大、ラジシャヒ工科大の5大国立工科大学、および企業内ITアカデミーやダフォディル・ジャパンIT専門学校などから人材が排出されている。

ダッカ大学 (UD: The University of Dhaka) は、1921年の設立、バングラデシュを代表するトップ大学で、学術活動は70部局の下の13の部門によって行われている。また、5 大国立工科大学では、ダッカ工科大学 (DUET: Dhaka University of Engineering and Technology) は、2003年の設立、コンピュータサイエンス&エンジニアリングが有名で、学術活動は3 学部の下11の部門によって行われている。バングラデシュ工科大学 (BUET: Bangladesh University of Engineering and Technology) は、1971年の設立、建築と都市計画が有名で、学術活動は9 部局の下39の部門によって行われている。クルナ工科大学 (KUET: Khulna University of Engineering and Technology) は、2003年の設立、工学の教育研究が有名で、学術活動は5 部局の下19の部門によって行われている。チッタゴン工科大学 (CUET: Chittagong University of Engineering and Technology) は、2003年の設立、公共工学が有名で、学術活動は5 学部の下15の部門によって行われている。ラジシャヒ工科大学 (RUET: Rajshahi University of Engineering and Technology) は、1964年の設立、バングラデシュで2 番目に歴史がある工科大学で、学術活動は4 学部の下16の部門によって行われている。

バングラデシュは、かつては英国の植民地 (1793年~1947年) だったために、現在でも大学教育の言語はグローバルコミュニケーションである英語で行われており、TOEIC²²⁾の平均スコアは全体で約900点 (990点満点) と世界トップクラスの水準である。このような状況からも、バングラデシュの IT エンジニアにおける英語力はネイティブレベル (現地人レベル) と見え、欧米諸国からのオフショアリング開発の受け入れ先としてのコミュニケーション手段は問題ない環境である。

このように、バングラデシュでは、豊富な労働力とともに人件費が安く、インドと同等の理工系能力と英語力を持ち合わせた優秀な IT エンジニアが多く存在しているとともに、高品質の IT 開発を可能にしていることから、

Google (米国)²³⁾や Facebook (米国)²⁴⁾, SAMSUNG (韓国)²⁵⁾などの世界を代表する大手 IT 開発会社が人材獲得に乗り出している。

現在、バングラデシュの就労状況は、人口の約6.5%の1,000万人が自国外で就労（出稼ぎ）しており、その内の2万人以上の IT エンジニアが米国の IT 開発企業に勤務し、かつインドと同様に欧米諸国の IT 開発会社での経験者も数多く存在している。

4. バングラデシュにおけるオフショアリング開発の事例と課題

4.1 日系 IT 開発会社におけるオフショアリング開発の事例

これまで考察してきたように、欧米諸国では、バングラデシュをオフショアリング開発先として重要視しており、積極的な事業展開が見られる。

このような中で、日本では、ようやくバングラデシュをオフショアリング開発先として注目が集まりつつある。例えば、自社において現地拠点を設立して、オフショアリング開発の事業を独自に展開する企業として、株式会社 BJIT (以下、BJIT) や株式会社イー・フュージョンなどの IT 開発会社がバングラデシュに進出し、IT ビジネスを展開している。

以降、バングラデシュにおけるオフショアリング開発の事例として、図2に示すバングラデシュに日系 IT 開発会社初のオフショアリング開発を行っている BJIT Limited をグループ会社に持っている BJIT を取り上げて考察を行うこととする。

BJIT は、2004年4月1日設立、従業員数60名（グループ企業全体で230名）の日本の IT 開発会社である [10]。BJIT の会社名称のネーミングは、バングラデシュ (Bangladesh) と日本 (Japan) の頭文字と IT を組み合わせて合成したものである。BJIT の事業内容は、ソフトウェア開発、IT エンジニア派遣、パッケージソフト販売、グローバル人材教育、バングラデシュ進出支援の IT 分野における4事業分野を展開している。

[論文] バングラデシュにおけるオフショアリング開発の現状と課題（税所）

また、BJITの海外グループ会社には、2001年7月設立のバングラデシュ（ダッカ）にある開発拠点のBJIT Limited, 2011年4月設立のフィンランド（ヘルシンキ）にあるヨーロッパ向け事業拠点のBJIT Oy, 2013年5月設立のシンガポールにある東南アジア向け事業拠点のBJIT SINGAPORE PTE. LTD., 2014年10月設立の米国カリフォルニア州（サンノゼ）にある北米向け事業拠点のBJIT LLCがある [11]。

BJITにおけるバングラデシュ・ビジネスでは、国内法人BJIT設立よりも早い2001年7月に、バングラデシュの首都ダッカに日系企業初のオフショアリング開発会社BJIT Limitedを設立したことに始まる。また、2014年9月には、グローバル基準のITエンジニアを育てるために、図3に示すバングラデシュ現地法人内にITエンジニア育成学校のBJIT アカデミーを設立している。

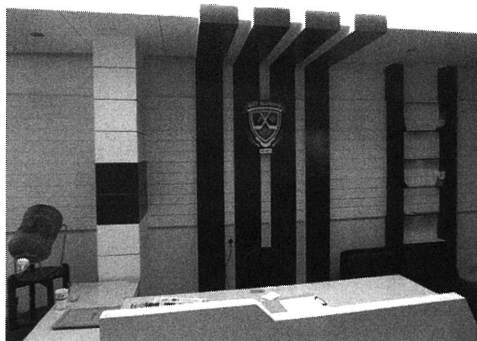
BJIT アカデミーでは、バングラデシュ人のグローバル人材育成事業と組み合わせ、日本人エンジニアとバングラデシュ人エンジニアとの相互交流による人材育成強化のプログラムを実施している。このプログラムでは、BJIT アカデミーの教育カリキュラムを日本在住エンジニア向けに実施するとともに、eラーニング²⁶⁾を活用する研修プログラムの実施、および日本人学生のバングラディッシュでの海外インターンシップ教育を行い、日本へのUターン就職による日本人エンジニアの強化を実施している。

図2 BJITの入り口



(出所) 筆者撮影。

図3 BJIT Academyの受付



(出所) 筆者撮影。

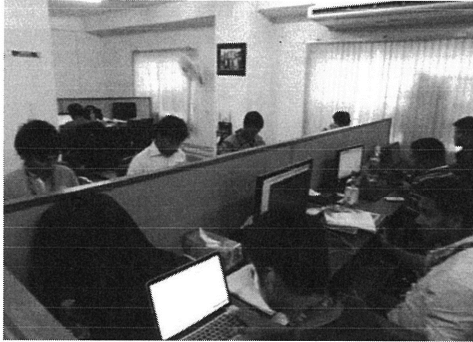
このように、BJIT アカデミーでは、IT エンジニアの教育に加えて、日本で仕事をするための日本ビジネスマナーや日本文化、日本語語学教育などにも注力し、ブリッジSEとしての人材育成と人材供給を包括的に行うことで、人材不足に悩む日本企業の人材ニーズにも応えていることが特徴である。

ところで、BJIT のIT ビジネスでは、バングラデシュ人のIT エンジニアが日本の顧客企業に常駐して、顧客と一緒に開発するオンサイト開発 (On-Site Development)、および開発費用の大幅削減・短期間での対応・優秀なエンジニア確保を狙ったオフショアリング開発を行っている。

BJIT のオンサイト開発では、他のIT 開発会社と同様に自社のシステム開発要員 (システムエンジニアなど) が顧客のオフィスや開発現場などに常駐しての情報システム開発を行うことになる。したがって、顧客企業などは、オンサイト開発を導入することで、顧客側のマネージャーの作業負荷が高く、面倒な要員調整や作業現場の手配、進捗の管理などの業務において、それら余計な調整や管理はすべて派遣されるシステム開発要員に担当させることができるなどのメリットがある。

BJIT のバングラデシュ現地法人では、図4および図5に示すような自社のシステム開発現場において作業しており、同社のオフショアリング開発のコア・コンピタンスとしての特徴として、以下の4つの業務を推進している。

図4 BJITのシステム開発現場(1)



(出所) 筆者撮影。

図5 BJITのシステム開発現場(2)



(出所) 筆者撮影。

第1の特徴は、PC向けやスマートフォン向けのアプリケーション開発として、PHP、Javascript、HTML5、intramart などの大規模な Web ベースのエンタープライズ系や Web アプリケーション開発を含む様々なプラットフォームでの開発を行っていることである。

第2の特徴は、常駐型(オンサイト型)の組込みエンジニアリングとして、OS²⁷⁾であるAndroidやiOS、Symbian、Mobile Linux、Brew、Windows、Linuxを考慮したモバイル機器関連の組込みソリューション開発を行っていることである。

第3の特徴は、ハードウェアエンジニアリングとして、最近、注目されている特定の複雑な機能を果たすために、多数の素子をひとつにまとめた電子部品である超大規模集積回路のVLSI (Very Large Scale Integration)²⁸⁾サポートを行っていることである。

第4の特徴は、ソフトウェアテストとして、オンサイト開発によるAndroidやiPhoneのスマートフォンの組込みソフト開発、管理、検証など、アプリケーション、ファームウェア、およびハードウェアを含む様々な分野での品質テストと品質保証を行っていることである。

このようなことを踏まえて、バングラデシュのオフショアリング開発では、業務コミュニケーションの困難、単発小規模案件においてはコストメリットが少ない、言語や文化の違いのために要件や仕様を伝えることが困難、ITエンジニアのスキルが低い、品質保証やセキュリティの確保が厳しい、受注実績が少ないなどの課題がある。

BJITでは、以下のような自社独自のバングラデシュ・ビジネスにおける課題に対しての対応策を講じている。例えば、業務コミュニケーションの困難では、バングラデシュ国内で3年間の独自研修を実施し、日本語(文法・会話)や実務などの基礎的部分から日本文化やマナーまで、ブリッジSEに必要な能力を身に付けさせる対応を行っている。

また、オンサイト開発における品質保証や情報セキュリティ²⁹⁾の確保では、アクセスログ³⁰⁾による入室管理やプロジェクト毎の詳細なアクセス権限の設定、および専用のHardware Firewall³¹⁾の設置などを行って対応している。受注実績の増加に向けては、日本法人を営業窓口として、受注案件のオフショアリング開発を導入して、案件増加を図っている。

4.2 バングラデシュにおけるオフショアリング開発の課題

グローバルビジネスについては、その対象国が違くとビジネス環境や文化、人材、コミュニケーションなどの傾向もそれぞれの国で異なる。バングラデ

シュにおけるオフショアリング開発の推進においても、従来のグローバルビジネスと同様の特徴を持ち合わせている。

したがって、その特徴とITビジネスを踏まえたうえで、日本企業あるいはIT開発会社は、これまで日本国内や中国企業、インド企業に限っていたIT開発会社の選定をバングラデシュに対して範囲を広げることになる。そのため、業務案件のみでなく委託先企業のシステム開発環境や企業文化、人的資源、業務コミュニケーション、情報ネットワーク、物流インフラなどについての課題を考慮した業務委託が要求されるのである。

そこで、BJITの事例を踏まえて考察した場合、バングラデシュにおける日本企業によるオフショアリング開発の推進について、個々の業務を推進するうえで、以下の代表的な課題がある。

第1の課題は、IT開発会社内における開発環境の脆弱性である。バングラデシュでは、インターネットなどの通信環境や電源などの基本的なシステム開発環境が未整備で、通信が頻繁に瞬断したり、停電によるデータロスになったりすることがある。これらについては、IT開発会社ごとに、インターネットの回線を多重化したり、UPS³²⁾装置を設置したり、ファイルサーバーやメールサーバーなどのサーバーの二重化などの個別の対応策が必要である。しかし、実際には、対応策を完備していない企業も数多く見られることである。

第2の課題は、開発環境としての物流インフラの未整備である。オフショアリング開発では、委託元の日本企業と受託先のバングラデシュ企業（自社関連会社を含む）との情報のやり取りは、インターネットを利用したデータ送受信となるため物流コスト（従量制などのランニングコスト）はかからない。しかし、IT開発会社のビジネス立ち上げ時、あるいは新規ビジネス立ち上げ時は、現地法人に対してのシステム機材や資料などを送る必要があるが、国内の物流インフラが整備されていない場合が多いための高いコストが発生していることである。また、物理的な交通渋滞もひどいので、物流システムの移動手段によっては遅刻が多くなる可能性もある。

第3の課題は、IT分野のオフショアリング開発における人的資源の育成である。バングラデシュの国内産業では、アパレル産業が大きな成長を遂げており、その分野の専門的な人材が育成されつつある。しかし、バングラデシュのIT分野の人材の絶対数は、現時点では、それほど多いわけではなく、今後は人材育成が求められる。必然的にオフショアリング開発を支えるITエンジニアの育成は、これから強力に進めていく必要があるが、その教育・研修体制は国内では制度的に整ってなく、一部の企業などが担っていることである。

第4の課題は、オフショアリング開発時における業務コミュニケーションである。バングラデシュでは、中国やASEAN³³⁾各国と比較すると日本語に触れたり、学んだりする環境は少なく、英語ができることで英語圏の仕事を受けている企業が多いのが実態である。そのため、IT分野において日本語を使いこなす人材が少なく、日本語を理解できるITエンジニアを養成する必要があるが、実際にバングラデシュでのオフショアリング開発を実施していくには、英語ができる日本人を活用しなければならないことである。

第5の課題は、オフショアリング開発における委託者側企業との関係である。これまで考察してきたバングラデシュにおけるオフショアリング開発の課題については、バングラデシュの受託者側企業に起因する内容のものばかりである。しかし、これらの課題をすべて解決するためには、受託するIT開発会社だけの課題でなく業務を委託する側の企業もある程度の対応は必要であるが、委託者側企業の対応が問題化されていないことである。

これらのバングラデシュにおけるオフショアリング開発の課題は、簡単に解決することができずに、長期化する場合もある。課題の解決には、日々の業務プロジェクトの中に潜む短期的な潜在リスクも確実に発見することが重要になってくる。今後、バングラデシュにおけるオフショアリング開発を安定的、かつ持続的なビジネスとして成功させるためには、これらの各種課題を解決することが考慮すべき重要な業務要素のひとつである。

5. おわりに

バングラデシュの国内経済は、豊富な労働力や安い人件費を活かした縫製業・アパレル業を中心とした生産拠点として、現在も持続的な成長を続けている。そのような国内経済状況の中で、日本におけるオフショアリング開発の委託先として、バングラデシュが注目を集めつつある。

現在、グローバルビジネスにおいて、日本におけるオフショアリング開発の委託先の国々として、その特徴ごとに、以下の3つのグループに大別される。

第1グループは、これまでに案件実績の多いインドと中国である。これらの国は、日本のオフショアリング開発の業務委託先として、インド企業は情報システム開発である理系の能力と英語力を、また中国企業はコスト優位性と漢字文化をコア・コンピタンスとして、これまでに案件実績を伸ばしている。

第2グループは、チャイナ+1の代替国として脚光を浴びているベトナム、フィリピン、タイ、インドネシアである。これらの国は、日本のオフショアリング開発の業務委託先として、かつチャイナ+1として、賃金水準の上昇や知的財産の流出、人民元の切り上げなどの各種リスクを回避するために、中国以外のオフショアリング開発の業務委託先として、これまでに案件実績を伸ばしている。

第3グループは、開発途上国から中所得国に仲間入りの目標を推進しているバングラデシュ、ミャンマー、ラオス、カンボジアである。これらの国は、日本のオフショアリング開発の業務委託先として、開発途上国の安い人件費を活かした持続的な成長を続けて、これまでに案件実績を伸ばしている。

このように、バングラデシュでは、日本におけるオフショアリング開発の委託先の第3グループに位置して、インドの理系の能力と英語力を持ち合わせた優秀なITエンジニアを配し、豊富な労働力や安い人件費でのシステム開発を可能にしている。

バングラデシュ政府は、IT産業を縫製業・アパレル業に次ぐ第二の産業の

柱にすべくデジタルバングラデシュ構想を掲げて、2021年までに持続的で高い経済成長を達成させて、中所得国に仲間入りする目標のもと国力の向上を図っている。また、バングラデシュは、2015年には低所得国から低中所得国への仲間入りを果たして、年平均6%の安定したGDP成長を続ける大きな消費が期待できる消費市場である。

さらに、いくつかの日系IT開発会社では、人件費でのコスト優位性の他、一番の課題と言われている日本語での業務コミュニケーションについて、バングラデシュ人に対する日本ビジネスマナーや日本文化、日本語（文法・会話）などの教育カリキュラムを実施している。また、日本留学生に対しては、バングラディッシュでの海外インターンシップ教育を行い、日本へのUターン就職による日本人エンジニアの強化を図っている。

バングラデシュを対象とした日本におけるオフショリング開発については、現時点では、数多くの課題が存在しているのも事実である。しかし、これらの課題をひとつずつ解消していくことで、今後のグローバルビジネスとしての成長が期待できる。

謝 辞

本研究は、科学研究費補助金（基盤研究（B）・研究課題番号：16H03664）「企業家の活動及び知識の展開過程に着目したイノベーションシステム分析の有効性の研究」、（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」、公益財団法人産業構造調査研究支援機構・平成28年度産業構造調査研究事業助成金「産業集積・産業クラスターの実態及びその変化が産業構造や産業政策に与える影響に関する研究」の支援を受けました。また、株式会社BJITのバングラデシュ現地法人BJIT Limited, Web Project Managerの和島健一氏おかれましては、工業経営研究学会グローバルイノベーション分科会の企業調査グループを快く受け入れていただきましたことに感謝いたします。

注

- 1) コア・コンピタンス (Core Competence) とは、企業の活動分野において、競合他社を圧倒的に上まわるレベルの能力、あるいは競合他社に真似できない核となる能力のことである。
- 2) 本論文は、2016年5月21日(土)に東海大学湘南キャンパスで行われた日本情報経営学会・第72回全国大会・特定自由論題での研究発表をもとに、会場のコメントなどから大幅な加筆・修正を行ったものである。
- 3) 筆者は、2015年8月22日(土)から8月27日(木)までの期間、工業経営研究会グローバル化分科会「バングラデシュ視察」に参加して、バングラデシュのJETRO ダッカ事務所やダッカ大学、日系企業、ローカル企業などを訪問して、バングラデシュの国内経済、および日系企業とローカル企業の実態などの実態調査を行った。
- 4) バングラデシュには、日本と同様に独立系のエンジニアや小さなエンジニア会社が多く、どこまでを企業と定義するかによって企業数は変わってくるが、一般的にIT開発会社は約800~1,000社あると言われている。
- 5) バングラデシュでは、2001年に国勢調査が行われたが、それ以降は行われておらず、近年の具体的なデータが存在しない。
- 6) 中所得国 (Middle Income Countries) とは、OECD (経済協力開発機構: Organization for Economic Cooperation and Development) の下部機関であるDAC (開発援助委員会: Development Assistance Committee) が規定したもので、原則として1989年時点で1人当たりのGNP (国民総生産: gross national product) が750 USD 以上の国々を指している。中所得国は96ヵ国・地域で、このうち1,500 USD 以上の高所得国が65ヵ国、750 ~1,500 USD の低所得国が31ヵ国となっている。
- 7) GDP (国内総生産: Gross Domestic Product) とは、国内で新しく生産された商品やサービスの付加価値の総計である。GDP は、一国の国内の経済活動の規模や動向を総合的に示す指標として用いられ、その伸び率がいわゆる経済成長率に値する。GDP には、名目国内総生産 (名目GDP) と実質国内総生産 (実質GDP) があり、実質GDP は名目GDP から物価変動の影響を除いたものである。
- 8) アパレルメーカー (Apparel Manufacturers) とは、アパレル (衣料品) を企画製造し、小売店に向けて卸売りを行っている企業のことである。しかし、現在では、アパレルメーカーとは言いながら、実際の製造は下請けや外部会社の縫製工場にアウトソーシング、あるいはオフショアリングしているケースが多いのが実態である。
- 9) Zara は、世界有数の規模を誇るアパレル・流通グループ Inditex グループ傘下、世界でトップクラスのスペイン・ガリシア州のアパレル企業である。

- 10) H & Mは、世界有数の規模を誇り、グローバルで、かつ活力に満ちたカスタマーを中心に発想するスウェーデンのアパレル企業である。H & Mは、COS, Monki, Weekday, Cheap Monday, & Other Stories という6つの独立したブランドで構成するH & M Hennes & Mauritz AB グループの一員である。
- 11) Walmart は、米国・アーカンソー州に本社を置く、世界最大のスーパーマーケットチェーンであり、売上額で世界最大の企業である。
- 12) GAP は、米国・カリフォルニア州に本社を置く、自ら製品を企画し、自社製品として委託生産させ、自らのチェーン店で販売する製造小売業 (SPA: Specialty store retailer of Private label Apparel) という企業形態を採用する米国最大の衣料品小売店である
- 13) ブリッジ・システムエンジニア (ブリッジSE) とは、ブリッジ人材、あるいはブリッジエンジニアとも言われており、IT のスキルだけでなく言語や文化などの両国間 (例えば、バングラデシュと日本) のビジネス習慣を熟知し、間に立って円滑に業務を進められるよう指示できるSE のことである。ブリッジSE は、SE の能力に加えて、プロジェクトマネージャーとしての能力、そして言語力 (コミュニケーション能力) が求められている。
- 14) ヒューマンリソース (Human Resources) とは、人間を単なる労働力 (Work Force) という視点ではなく、人的資源や人事管理部門、人事部、人的資源、人材などの会社が持つ資源であるという考え方である。
- 15) キャパシティ (Capacity) は、保持、受け入れ、または取り込む能力のことである。
- 16) バングラデシュ・ソフトウェア・情報サービス協会 (BASIS: Bangladesh Association of Software and Information Services) は、1997年設立、バングラデシュのソフトウェアとIT サービス産業の発展のために活動している。
- 17) オフショアリング開発とアウトソーシング開発の分類については、税所哲郎 (2014) 『中国とベトナムのイノベーション・システム-産業クラスターによるイノベーション創出戦略-【第2版】』に詳細に記載してある。
- 18) チャイナ+1 (China Plus One) とは、主に製造業において、製造拠点を中国のみに構えるなどの集中投資を行ってきたが、賃金水準の上昇や知的財産の流出、人民元の切り上げ、食品衛生問題といった各種リスクを回避するため、中国以外に拠点をもち投資を行う経営戦略である。近年、情報システム開発においてもタイやフィリピン、ベトナム、ミャンマーなどの ASEAN 諸国を対象とする分散投資の動きが進みつつあるとされる。
- 19) リソース (Resource) とは、資源という意味で、目的を達するために役立つ、あるいは必要となる要素のことである。情報システム開発においては、プロジェクトの遂行に必要な人手や資金、設備、および資料、情報源という意味で使われることが多い。

[論文] バングラデシュにおけるオフショアリング開発の現状と課題 (税所)

- 20) ICTとは、情報・通信に関する技術の総称である。従来から使われているIT (Information Technology) に代わる言葉として使われており、日本以外ではITよりICTの方が一般的である。
- 21) インフラストラクチャー (Infrastructure) とは、「下支えする」「構造」「下部構造」などを指す観念的な用語である。インフラストラクチャーは、私的経済活動の基盤となるような施設や制度などを指しており、長期にわたって変化の少ないものである。具体的には、電力などのエネルギー産業、道路や港湾、空港などの輸送施設、電信・電話などの通信施設、都市計画における公園や上下水道、河川などの都市施設を指している。
- 22) TOEIC (Test of English for International Communication) とは、英語でのコミュニケーション力を判定するための世界共通のテストのことである。TOEICでは、身近なシーンからビジネスまで幅広い場面で、どのくらい英語でコミュニケーションができるかを測る世界共通のテストで、世界約150カ国で実施されている。テストは、リスニングセクションとリーディングセクションで構成され、合否ではなく10点から990点までのスコアで評価される。このスコアは、常に評価基準を一定に保つために統計処理が行われ、能力に変化がない限りスコアも一定に保たれている点が大きな特長である。
- 23) Google は、1998年設立、検索エンジンやクラウドコンピューティング、ソフトウェア、オンライン広告といったインターネット関連のサービスと製品を提供する米国の企業である。
- 24) Facebook は、2004年設立、インターネット上のソーシャル・ネットワーキング・サービス (SNS: Social Networking Service) を提供する米国の企業である。
- 25) SAMSUNG とは、1969年設立のサムスン電子のことであり、大韓民国 (韓国) 国内最大の総合家電・電子部品・電子製品メーカーで、サムスングループの中核企業である。
- 26) eラーニング (e-learning, Electronic Learning) とは、パソコンやコンピュータネットワークなどの情報技術 (IT) を用いて行う学習 (学び) のことである。eラーニングは、教室で学習を行う場合と比べて、遠隔地にも教育を提供できる点やコンピュータならではの教材が利用できる点などの特徴がある。
- 27) OS (オペレーティングシステム: Operating System) とは、基本ソフトのことで、ソフトウェアの種類のひとつである。OSは、機器の基本的な管理や制御のための機能や多くのソフトウェアが共通して利用する基本的な機能などを実装した、システム全体を管理するソフトウェアである。
- 28) VLSI (超 LSI) とは、IC (集積回路: Integrated Circuit) のうち素子の集積度が10万~1,000万個程度のもので、トランジスタやダイオード、抵抗、コンデンサーなどを1つの半導体チップの上や基板の上に集積し、金属薄膜で配線して作った電子回路である。

- 29) 情報セキュリティ (Information Security) とは、企業などの組織の情報システムを取り巻くさまざまな脅威から、情報資産を機密性 (Confidential)、完全性 (Integrity)、可用性 (Availability) のCIA 確保を行いつつ、正常に維持することである。
- 30) アクセスログ (Access Log) とは、ネットワークやコンピュータ、その他の機器における接続や操作の履歴のことである。具体的には、アクセス元の IP アドレス、アクセス元のドメイン名、アクセスされた日付と時刻、アクセスされたファイル名、リンク元のページの URL、訪問者の Web ブラウザ名や OS 名、処理の時間、受信バイト数、送信バイト数、サービス状態コードなどで、システムの保守や管理には必須でトラブル時の原因究明などに利用する。
- 31) Hardware Firewall (ファイアウォール) とは、コンピュータネットワークにおいて、ネットワークの結節点となる場所に設けて、情報セキュリティ上の理由、あるいはその他の理由により、通過させてはいけない通信を阻止するシステムのことである。
- 32) UPS (無停電電源装置: Uninterruptible Power Supply) とは、電源装置の一種であり、二次電池などの電力を蓄積する装置を内蔵し、外部からの電力供給が途絶えても一定時間決められた出力で外部に電力を供給することができる装置のことである。
- 33) ASEAN (東南アジア諸国連合: Association of South - East Asian Nations) は、東南アジア10カ国の経済・社会・政治・安全保障・文化に関する地域協力機構であり、本部所在地はインドネシアのジャカルタである。ASEAN は、1967年のバンコク宣言によって設立、原加盟国はタイとインドネシア、シンガポール、フィリピン、マレーシアの5カ国、1984年ブルネイ、95年ベトナム、97年ミャンマーとラオス、99年カンボジアが加盟している。

参考文献

- [1] 外務省 (2016) 『バングラデシュ人民共和国 (People's Republic of Bangladesh) 基礎データ』<<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/bangladesh/data.html>> (2016年7月30日確認)
- [2] 税所哲郎 (2014) 『中国とベトナムのイノベーション・システム - 産業クラスターによるイノベーション創出戦略 - 【第2版】』, 白桃書房。
- [3] 税所哲郎 (2016) 「バングラデシュにおけるオフショアリング開発の現状と課題」『情報経営・第72回全国大会予稿集【春号】』, pp.129-132, 日本情報経営学会。
- [4] 在バングラデシュ日本大使館 (2014) 『バングラデシュ経済要覧』<<http://www.bd.emb-japan.go.jp/jp/business/pdf/yoran.pdf>> (2016年7月30日確認)
- [5] ジェトロ (2014) 「在アジア・オセアニア日系企業実態調査 (2014年度調査)」

[論文] バングラデシュにおけるオフショアリング開発の現状と課題 (税所)

2014年10～11月ジェトロ実施」『投資コスト比較』 <<https://www.jetro.go.jp/world/search/cost.html>> (2016年7月30日確認)

- [6] ジェトロ・ダッカ (2014) 『バングラデシュ輸出加工区における日本企業優先分譲のご案内』 JETRO. <https://www.jetro.go.jp/ext_images/jetro/overseas/bd_dhaka/epz/outline_201406.pdf> (2016年7月30日確認)
- [7] ジェトロ (2016) 『バングラデシュ基礎的経済指標』 JETRO. <https://www.jetro.go.jp/world/asia/bd/basic_01.html> (2016年7月30日確認)
- [8] 日経 BP イノベーション ICT 研究所編 (2016) 『IoT セキュリティーインシデントから開発の実際まで-』, 日経 BP 社。
- [9] 山岡俊樹 (2016) 『サービスデザイン－フレームワークと事例で学ぶサービス構築-』, 共立出版。
- [10] Designed & Developed by Financial System Management Unit (FSMU), Finance Division, Ministry of Finance, Government of The People's Republic of Bangladesh, "Digital Bangladesh-2015". <http://www.mof.gov.bd/en/index.php?option=com_content&view=article&id=321&Itemid=1> (2016年7月30日確認)
- [11] BJIT ホームページ <http://www.bjit.co.jp/index.php/ja_jp/> (2016年7月30日確認)
- [12] Bangladesh Association of Software and Information Services (BASIS) ホームページ <<http://www.basis.org.bd/>> (2016年7月30日確認)
- [13] Michael E. Porter (2003), *Competitive Advantage*, Free Press.
- [14] Michael E. Porter (2003), *Competitive Strategy*, Free Press.
- [15] Michael E. Porter (2008), *On Competition*, Harvard Business School Publisher.