

# 外国人エンジニア就業場面での 日本人の異文化理解意識

——中国人エンジニアと日本人とのコミュニケーションを中心に——

加藤 安人

キーワード： 受託開発 外国人エンジニア ブリッジSE 日本人の異文化理解

## 1. はじめに

ソフトウェア開発業では慢性的な人員不足が続いている。そのため2000年頃より外国人ソフトウェア開発エンジニア（以下「外国人エンジニア」とする。）<sup>1)2)</sup>が日本で働くようになった。この頃彼らの出身国はほとんどが中国などの東アジアであった。2010年前後からはこれに東南アジア出身の人材が加わり現在に至っている。本稿では日本で働く外国人ソフトウェア開発エンジニアとその上司・同僚・顧客などの日本人<sup>3)</sup>とのコミュニケーション環境に関して概観し、日本人側の異文化理解意識を分析する。

国内のソフトウェア開発を概観すると、そのアプローチにもさまざまなものがある。自社でソフトウェア製品の企画・開発・販売を行う企業（以下「自主開発企業」とする。）<sup>4)</sup>もあるが、今回外国人エンジニアが従事する場所として対象とするのは、いわゆる「受託開発企業」と呼ばれる顧客組織内で使用されるソフトウェアをオーダーメイドで制作する企業である。受託開発企業の規模としては個人事業主～数十人程度の小規模企業が多数存在するが、千人を超えるような大手企業も存在する。中堅～大手の受託開発企業の多くはシステムインテグレーター<sup>5)</sup>を自称し、市場にある汎用ソフトウェアやそのカスタマイズ製品も組み合わせながら省力化を図りつつ受託開発を行っている。今回、可能な限り中小企業・小規模企業者<sup>6)</sup>にあたる受託開発企業で働く外国人エンジニアを分析対象とする。

中堅～大手の受託開発企業ではその開発のすべてを自社内で行わず、一部またはほぼすべてを他社に再委託することも頻繁に行われている。本稿での外国人エンジニアの所属企業は、2次請け以下の中小企業・小規模企業者<sup>7)</sup>を想定している。なお受託開発企業は顧客企業オフィスに常駐し一体としてソフトウェア開発を行うケースも多く見られる<sup>8)</sup>。

受託開発企業にはさらに海外在住企業という立場で日本向けにソフトウェア開発（オフショア<sup>9)</sup>開発）を行う企業も含まれている。このような企業は日本に営業拠点を置き、営業要員と限られた数のエンジニアを日本に常駐させる場合と、短期出張などを除き国外でソフトウェア開発の全工程を行う場合とに分かれる。本稿では海外在住受託開発企業社員は検討の対象外とする。

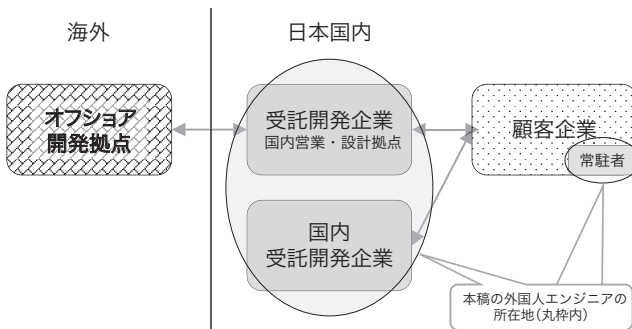


図1 本稿分析対象の外国人エンジニアの所在地

外国人エンジニアが日本人と業務を行う場合に異文化接触が起こるが、この分野の研究蓄積は、外国人側の異文化受容または調整といった視点が多く、日本企業・日本人側の異文化接触意識・異文化理解意識についてはあまり注目されてこなかった。したがって本稿では外国人エンジニアと日本人がコミュニケーションする際の日本人側の異文化理解意識を中心に分析する。それにより日本人・外国人エンジニア双方の同化ありきの前提および外国人エンジニアの就業背景を浮き彫りにし、それらが受託開発業の持続可能性と発展にもたらす影響と課題について明らかにする。

## 2. 先行研究

### 2.1. 日本企業の異文化理解

原田（2010）では、日本人がマジョリティであると想定される留学生採用企業側での異文化理解が進んでいないとする（p. 47）。ドイツにおける「現地採用日本人」について調査した古沢（2022）では、雇用理由のトップが「ドイツ人社員と比べて日本人の考え方や日本のマナー・ビジネス慣行を理解している」となっており、また業種別の集計では t 検定で「取引先が日本人社員による対応を求めてくる」に10%の有意差を検出したとしている（p. 279）<sup>10)</sup>。

このように日本企業では日本国内外の採用活動での異文化理解の取り組みはあまり行われておらず、国内外問わず「日本的文化要素を持つ人材」の採用を常に目指していることが読み取れる。

### 2.2. 外国人による調整

国内の研究では、外国人社員の日本文化への対応を話題にしたものが多く見られる。郷司（2018）では、元留学生外国人社員は日本の職場で同化と異化という調整を行うとしたうえで、「当該の上司は、自身の仕事のやり方を『日本のスタンダード』だと言って譲ら」ないといった事例により同化圧力を紹介している（p. 24）。その上で元留学生外国人社員が、同化するかどうかを場面に応じて選択しているとしている。

村田（2020）はインド企業の（インド人）ブリッジエンジニア（以下引用部以外「BE」とする。）<sup>11)</sup>がどのように「文化の仲介」を行っているかを詳細に分析している。その分析方法として日本で数年 BE として働いた人材が、新たに派遣される新任 BE に向け残した引き継ぎメモや引き継ぎ時の発言を分析対象としている。その中で経験のある BE は、「ブリッジエンジニアが最終的なオフショアの代表であることを望む。」（p. 114）、「相手は顧客だから（どんなに責められても）怒ってはいけない。冷静に穏やかな表情をすること。これしかない。顧客はお金を払っているんだから。」（p. 120）といった「文化の仲介」メモを残している。

ただし村田（2020）では、このようなオフショア開発業務はインド企業側か

らの「文化の仲介」だけでは早晚成り立たなくなるため、これら分析結果が「日本の企業側の変化が必要となることも示唆している。」(p. 180)としている。

このように日本企業または日本企業内の日本人は、「異文化への適応」や「文化の仲介」の役割を外国人社員や発注の関係にある外部企業の外国人材に担わせている様子が見て取れる。

### 2.3. 生活圏での異文化理解意識

東京西葛西のインド人集住地域での共生を調査した井澤・上山(2017)では、「在日インド人の多くは、企業で働くITエンジニア<sup>12)</sup>であり、日本人のように地下鉄に乗り会社へ通勤しているため、同じような生活をしている感覚があり、それが安心感につながっている」(p. 115)と分析している。村田(2020)では、同じ西葛西のインド人集住地域の賃貸住宅での生活上の問題(ごみ分類、騒音など)について、インド出身でITエンジニアであった「よぎ」と呼ばれる人物<sup>13)</sup>による、インド人住民と日本人住民との間の仲介活動を分析している。

王(2020)では中国人IT技術者の集住地となっている埼玉県芝園団地を取り上げ、そこでのコミュニティへの参入が日本社会で生きていくための資本になっているかを検討している。芝園団地に集住する中国人IT技術者の典型的プロフィールとして、「ある程度経済能力をもち、日本社会での生活経験が豊富でないもの」(p. 128)と分析している。そのうえで中国人の地縁関係に基づいたコミュニティは来日後の中国人IT技術者を保護する傘のように機能するが、逆にその中にとどまり日本社会との分断を招くことにもつながると指摘している(p. 133)。

岡崎(2021)では、岡崎自身が芝園団地に長期にわたり居住し実践的な多文化共生活動を続けるなかで、「共存」と「共生」という概念による活動を提言している。この中で「共存」とは、ごみの分別方法や自治会運営のルールなど表面的で顕在的なものだけでなく、なぜそれが存在するのか・なぜそうしているのかなどの潜在的なものも含めた、日本社会の最低限のルールを伝えること

とする。「共生」は「共存」が成立したあと隣近所と関わりたい外国人と日本人のための接点を提供する活動を意味する。ただしこの場合の「共生」は「共存」だけを望む住民に不必要に介入しない「ゆるやかな共生」を意味することが重要である。「共生」活動では住民や大家などのステークホルダのみならず「住民ではない」学生ボランティア団体も参入している。これにより「外国人若年世代と日本人高齢者」という「国と年代の二重のギャップ」を抱えた関係の仲介に成功している。

このように、生活圏での日本人の異文化理解意識は「自分たちと類似性を感じられるかどうか」にまず影響されており、無意識に日本人への同化を期待している。また外国人側が在日外国人コミュニティに頼ることで利便性や安心感を得られるメリットがあるが、日本人との分断を招きやすい。仲介者は多くのケースで外国人側であることが多いが、岡崎のように日本人である例も出始めている。その中で取られる戦略に「外部の第三者の参画」や、「ゆるやかな共生」がありうる。

以上先行研究で見えてきたことは、1) 日本人は外見やコミュニケーションに関して類似しているものを求めている、2) 異文化理解の努力を外国人側に一方的に求めている、3) 「文化の仲介」の役割を外国人側に一方的に担わせていることである。本稿のこれ以降ではこれらをソフトウェア開発の現場でより詳しく検討し、検証していくこととする。

### 3. インタビュー調査とその結果

筆者は2021年に外国人エンジニア6名（すべて中国人）と、外国人エンジニアと業務上関連がある日本人2名に、外国人エンジニアと日本人のコミュニケーションに関してインタビューし探索的調査を行った。インタビューに際しては録音の許可・匿名化・学会発表への許諾などの事項に関して書面で同意を得た。中国語または日本語で半構造化インタビューを実施し、外国人エンジニアと日本人の間のコミュニケーション摩擦を中心に調査を行った。インタビュー時間は30～60分／名程度で、インタビュー内容はテキスト化した。テキスト分析には大谷（2019: 269–368）のSCAT（Steps for Coding and Theorization）

を採用した<sup>14)</sup>。テキスト分析により得られた理論記述のうち、本稿に関連のあるものをいくつか挙げる。

日本人研究参加者<sup>15)</sup>J1はエンジニア出身で現在SI企業役員である。過去10年以上にわたって外国人エンジニアの採用と育成に関わってきた。業務では日本語のみを使用している。

#### J1テキストの理論記述の一部<sup>16)</sup>

- ① 日本の商習慣を理解できる中国人エンジニアの発掘と育成が必要であり、その人材を通じて他の者への教育を行うことが肝要である。
- ② 中国人エンジニアが日本人を理解することは、日本人が中国人エンジニアを理解することよりも重要である。

上記に見られるように、日本人担当者は異文化に気づいているものの、その解決方略として外国人エンジニア側が日本の商習慣や職場文化を理解し、その者がさらに他の外国人エンジニアを指導するという形を希望していることがわかる。②については実際のテキストを示す。

テキスト1： そのメンバー（日本の事情がわかっている中国人）<sup>17)</sup>とよく話すのは、やっぱり、ええと、我々（日本人）が何を考えているのかというのをちゃんとやっぱり理解していかないと、やっぱりこうコミュニケーションというのはなかなか難しいみたいなことを言っていましたね。だから、日本人が中国人のことを理解する、の必要なんだけど、中国人が日本人のことを理解するっていうことが大切だっていうふうには言っていましたね。

一見中立的な発言であるが、最後の部分で「んだけど」（下線部分）という、後半に主張が置かれがちな譲歩的表現を使用している。また実際の発話では最後の「中国人が」の部分（下線部分）が高いピッチで発話されており、日本人側よりも中国人側により理解を深めてもらいたい気持ちが伝わってくる。

なおJ1は東南アジアA国出身のエンジニア（日本在住）とも協業している。A国エンジニアに関しての次の理論記述は、J1の同化を望む傾向をさらに裏付けるものとなっている。

- ③ A国エンジニアは、積極的な公私の境界線の越境、頻繁な接触による顧

客との濃密なコミュニケーションにより、顧客や同僚日本人の好感度を上げることができる。

日本人研究参加者 J2 は非エンジニア出身である。現在企業経営者であり海外在住である。過去数十年以上中小受託開発での外国人エンジニアの採用と育成に関わってきた。業務では日本語を中心に、限定的に中国語も使用している。

#### J2 テキストの理論記述の一部

- ④ 日本人にとり常駐に向いている外国人エンジニアは、日本人に近い思考を持つ者・定着してくれる者である。
- ⑤ 日本人にとり外国人エンジニアの良し悪しの判断は、日本人への近似度と類似度である。
- ⑥ 日本人が外国人エンジニアを求める理由は人材不足とコスト低減である。上記からも日本人側の同化期待を見ることができる。実際のテキストを示す。

テキスト 2 : そうですね、企業の側から見ると、(外国人エンジニアは) まあ極端な言い方をすると日本人の代わりなので、日本人に、なんていうんですかね、日本人に近い考え方を持ってる人、っていうふうに考えていらっしゃる気が、気がするんですね。

ここでは外国人エンジニアが日本人エンジニア不足の置き換えとして機能していると断言している<sup>18)</sup>。また下記の理論記述からも、J2 が冷静に異文化を捉えていることがわかる。

- ⑦ 日本人にとり、外国人が日本人と近似していることは外国人に対する褒め言葉であるが、外国人エンジニアはそれを不快に思う。

中国人研究参加者 C1 は日本在住で、現在在日本中国系受託開発企業でブリッジ SE (BSE)<sup>19)</sup> を担当している。5 年以上の日本滞在歴があり、一貫して BSE 職である。

#### C1 テキストの理論記述の一部

- ⑧ 外国人エンジニアと日本人とのコミュニケーションでは、抑制的に振る舞

い、自己評価が高くなりすぎないように留意する必要がある。

- ⑨ 外国人エンジニアと日本人との会議では、顧客への反論の抑制が必要である。
- ⑩ 外国人エンジニアと日本人の間のコミュニケーショントラブルには、根本解決に至らなくても事態悪化の暫定回避が重要である。
- ⑪ 日本人とのコミュニケーションに慣れていない外国人エンジニアは、日本人の感情を誤って受け取ることがある。

これから言えるのは、外国人エンジニア側が積極的に同化傾向を見せているということであり、外国人エンジニア自身がそれを職場環境の維持やトラブル防止に重要であると考えていることである。また⑪では、外国人エンジニアをさらに分類し批評するような態度も見られ、このことにより自身のブリッジ機能をより際立たせているといえる。

中国人研究参加者 C2も日本在住である。日本には家族同伴ですでに数年程度滞在しているが、まだ顧客担当ができる日本語力はないためソフトウェア開発の実務を担当している。

#### C2テキストの理論記述の一部

- ⑫ 日本を選択する理由として、就業機会とビザ発給の容易さがある。
- ⑬ 中国での教育負担の増加が国外居住を選択する理由になりうる。

これから言えるのは、その企業が提示する雇用条件などとは別に、ビザ発給の容易さや子女の教育環境の良し悪しが外国人エンジニアにとって日本で就業する動機になりうるということである。さらに前出の C1 テキストの理論記述に以下がある。

- ⑭ 現状中国の給与水準は高く、日本へ行くインセンティブにはなりにくい。

ここからは報酬面などの雇用条件だけで日本での就業を選ぶケースは少ないと読み取れる<sup>20)</sup>。

以上のインタビュー調査からは、先行研究で見られるような日本人の外国人エンジニアに対する同化期待が見られる。さらに外国人エンジニアもそのような同化期待を不快とは感じておらず、むしろ積極的に応じようとしていること



が特徴的である。また雇用条件以外の点も日本での居住動機となっていることである。以下の4では、外国人エンジニアを取り巻く環境を概観しながら、それが外国人エンジニアや日本人に与える影響を考察する。

#### 4. 日本における外国人エンジニアを取り巻く諸環境を交えた考察

ここでは日本における外国人エンジニアを取り巻く諸環境を分析し、それにより3で見られた現象に対する考察を行う。

##### 4.1. 人口動向と人材充足度

総務省統計局（2022）によれば、2022年5月1日現在の確定値での生産年齢人口（15～64歳）は約7,420万人で、前年同月に比べ約53万人減少（割合では約0.71%減少）している。今後の予想を見てみると、国立社会保障・人口問題研究所（2017）では、2017年の推計で、生産年齢人口（15～64歳）は2041年予想値で約5,888万人、2061年予想値で約4,742万人<sup>21)</sup>となっている。もしこのとおりに推移すれば、ソフトウェア開発業にとどまらず、日本の経済界また日本社会全体にとっても深刻な影響を及ぼすと思われる。

本稿では日本で働く高度外国人材を「技術・人文知識・国際業務」在留資格で働くものと定義する<sup>22)</sup>。本稿の外国人エンジニアのほとんども同在留資格にて日本に在住しているものと思われる。出入国在留管理庁（2021）によれば、高度外国人材は2012年以降、一貫して増加傾向にある<sup>23)</sup>。直近の2021年のみ新型コロナウイルス感染拡大の影響と思われる減少傾向を見せているが、それでも2021年現在で27万人超の外国人が「技術・人文知識・国際業務」在留資格で働いている<sup>24)</sup>。

以上のように、日本の生産年齢人口の減少傾向が顕著な中、高度外国人材は増加傾向を見せていることがわかる。これはJ2の言う「日本人の代替需要としての外国人材」という発言に符合する現象だと言える。

ソフトウェア開発人材の不足状況は情報処理推進機構（以下「IPA」とする。）社会基盤センター編（2020）によれば、2019年度調査におけるIT企業<sup>25)</sup>の人材の量的・質的充足度に関し、企業内従業員数にかかわらず9割以上

の企業が「大幅に不足している」または「やや不足している」と答えている (IPA 社会基盤センター編 2020: 8 図表1-1-6および10 図表1-1-8)<sup>26)</sup>。

将来の人材充足度に関してみずほ情報総研 (2019) では IT 需要の伸び、生産性の上昇率、Re スキル率<sup>27)</sup>を変数として需給ギャップを試算している。ここでは IT 需要の伸びを中位 (2~5%)、生産性の上昇率を2.4%、スキルセット転換率を IT 需要に連動すると想定すると、受託開発が含まれる「従来型 IT 人材」<sup>28)</sup>の2030年での需給ギャップは5.5万人となる (p. 36 表3-10)<sup>29)</sup>。

国際協力機構 (2022: 33) では、成長戦略などを考慮した将来の目標 GDP を推計しそれを達成するための労働供給量を算出、それにより労働市場ギャップを算出している。そのうち日本国内で対応が難しい部分を外国人労働力に頼るとし外国人の人材需要を算出している。それによれば2040年での外国人労働需要量の推計として全業種合計で674.1万人、情報通信業で28.4万人としている。

厚生労働省 (n.d.) によれば情報通信業で働く外国人数は、少なくとも2012年以降一貫して増加傾向にある。直近の2021年のみ新型コロナウイルス感染拡大の影響と思われる減少傾向を見せているが、それでも2021年10月末現在で7万人超の外国人が日本の情報通信業に従事しており、情報通信業全体の約3.5%である<sup>30)</sup>。

このように、現状においても将来推計においても IT 企業の人材不足は深刻といえる。特に先端 IT 人材でない従来型 IT 人材<sup>31)</sup>の不足も顕著であることから、今後 IT を通じた基本的社会基盤維持そのものに深刻な影響が出る可能性がある。それを受け情報通信業で働く外国人も増加を見せていることがわかる。これも J2 の言う「日本人の代替需要としての外国人材」という発言に符合する現象だと言える。

#### 4.2. 情報技術推進にかかる外郭団体における異文化理解意識

次に情報技術推進に深くかかわる外郭団体である IPA<sup>32)</sup>が日本人の異文化理解意識をどのように考えているのか見ていきたい。IPA は2020年まで毎年「IT 人材白書」と呼ばれる IT 人材に関する報告書を発行していた<sup>33)</sup>。本稿では IT

人材白書の2011～2020年までの10年分を、IT企業内<sup>34)</sup>の日本人の異文化理解の面から分析する。

以下がIT人材白書における当該記述部分である。

表1 IPA IT人材白書資料の各年タイトル・副題・総ページ数

人材白書資料年	資料タイトルと副題	総ページ数
2011	未来志向の波を作れ～今、求められる人材イノベーション～	313
2012	行動こそが未来を拓く～進むクラウド、動かぬIT人材～	323
2013	強みを活かし多様化の波に乗れ～グローバルIT人材、WEB人材に求められるスキルとは～	404
2014	「作る」から「創る」へ、「使う」から「活かす」へ～価値を生み出すプロの力～	352
2015	新たなステージは見えているか～ITで“次なる世界”をデザインせよ～	358
2016	多様な文化に踏み出す覚悟～デジタルトランスフォーメーションへの対応を急げ～	303
2017	デジタル大変革時代、本番へ～ITエンジニアが主体的に挑戦できる場を作れ～	299
2018	Society5.0の主役たれ～企業・組織から、個人・チームの時代へ～	226
2019	人から始まるデジタル変革～イノベーションを生む企業文化・風土を作れ～	209
2020	今こそDXを加速せよ～選ばれる“企業”、選べる“人”になる～	204

2011年では、グローバル化（海外展開）への対応方法として外国人材採用よりも日本人材獲得・育成を重視している（p.46）。2012年ではグローバル化という単語が頻出するが、すべて日本人のグローバル化（海外展開）という論点である。

2013年では調査した年度の中で唯一グローバルIT人材<sup>35)</sup>が白書の主題となっており、第3部第1章の75ページほど、全体の18%ほどの紙面が「グローバル動向」に充てられている。IPAはここで、IT企業のグローバル展開パターンの想定として「海外調達」・「海外へのITサービス・ソフトウェアの提供」・「IT技術者の海外派遣」・「海外拠点を通じたITサービス提供」を挙げており、

国内で働く外国人エンジニアの視点はないと考えられる (p. 200 図3-21)。また IT 企業のグローバル IT 人材に求められる能力としては「語学力」が62.6%でもっとも高く、本稿が目指す「多様性に対する許容力」は21.3%で8位にとどまっている (p. 213 図3-35)<sup>36)</sup>。さらにブリッジ SE (BSE) の役割に関する質問では、「言語対応・翻訳」という項目はあるが、「文化の仲介」に関する回答項目や本文での言及はない (pp. 242-246)。

2014年ではユーザ企業のグローバル展開を眺みながら、IT 企業のグローバル展開状況について述べている (pp. 28-31)。またダイバーシティマネジメントについても多くの紙面を割いているが、ジェンダーと年齢の問題に終始している (pp. 48-55)。さらに IT 企業のダイバーシティ関連施策の実施においては「特に何もしていない」が70.1%であり、「社内のグローバル対応 (社内文書の外国語化等) を実施」も3.4%にとどまっている (p. 51 図2-1-38)。

2015年では IT 企業において『『中高年活用』、『積極的な女性採用』、『積極的な外国人採用』といったダイバーシティ推進』を実施している企業は少ないと述べている (p. 33)。

2016年では EU でのスキルフレームワーク Key Enabling Technologies (KETs) の中に、「Emotional intelligence」(原文ママ) があり、その例示として、「多文化のオリエンテーション」(multi-cultural orientation) があるとしている (p. 121) が、用語以上の踏み込んだ記述はない。

その他の年度に関しては IT 企業のグローバル人材・日本人エンジニアの異文化理解に関する言及はなかった。

上記 IPA 資料からは、異文化理解が必要な状況は主に日本企業の海外展開で発生すると考えており、国内の外国人エンジニア採用において「日本人が」異文化理解を進めることは想定されておらず、踏み込んだ記述もないことが特徴である。以上のことから、IPA は「高度技能を持つマイノリティ」である日本国内で働く7万人超の外国人 IT 人材に対して「不足する日本人人材の置き換え」という視点以外はないことがわかる。また国内の外国人エンジニア就業場面における「日本人の異文化理解」の必要性に気づいておらず、外国人エンジニアが「文化の仲介」機能を一方的に担っていることにも気づいていない。

## 5. 見えてくる課題

本稿のこれまでの調査分析からは、日本人ソフトウェア開発人材が不足する中、外国人が「人材不足の置き換え需要」に積極的に対応し、日本企業・日本人が「同化ありきの」外国人エンジニア受け入れに甘んじてきた様子が見えてくる。IT推進を担う外郭団体IPAもその状況に気づいていない。その結果日本企業は「日本国内のソフトウェア開発人材不足」を「人数という数字のうえでは」解消しようとしてきた。

しかし、「我々は労働力を呼んだが、やってきたのは人間だった」<sup>37)</sup>というあまりにも著名なことばが示すように、外国人エンジニアの日本での就業では異文化理解の側面がより本質的である。Thomas (1992: 668) が提示するコミュニケーション上の衝突発生時の戦略的意図で言えば、外国人エンジニアは「順応」に大きく偏った態度を見せていることになる。しかしそれでは同化には興味がない多様な高度外国人材を排除することになる。より深刻なのは、置き換え以上の効用つまり Thomas (1992) の言う「協調」を可能にする人材を採用しにくくなることである。結果として受託開発業全体の発展を鈍化させる原因となりうる。

ここで受託開発業に特有な事情として、自主開発企業に比べ労働集約的でイノベーションへの意識が低いということを指摘しておきたい。この結果収益性を高めることに限界があり外部からの投資も集まりにくくなる。それでも一定の業務量があるため企業側に人材採用意欲はあるものの、異文化理解を進める手間やコストを捻出しにくい。逆にだからこそ豊富な異文化体験を持った外国人エンジニアを「汎用的で交換可能な人材」と認識し、その潜在価値を軽んじていると言える。

今回の分析結果からは外国人エンジニア側も、日本の受託開発企業の報酬などの条件面というよりも、むしろ日本社会の安定的な就業環境や子女の教育環境などに魅力を感じていることもわかってきている。しかし例えば円安が進むことで報酬への魅力が薄れたり<sup>38)</sup>、子女の教育環境の安定性が損なわれるような政策変更が行われたりというようなことがあれば、常に国外市場と労働環境比較を行っている外国人エンジニアにとっては、当然に他地域への移住が選択

肢に入ってくるだろう。その意味で、異文化理解も含め日本の受託開発企業の労働環境改善を行い、より多様で高度な外国人エンジニアに魅力を感じてもらうことは、今後とも受託開発企業や企業内の日本人にとり非常に重要であると言える。

## 6. おわりに

本稿では受託開発企業における日本人の無意識の同化前提、外国人エンジニアの積極的な同化志向とその背景、それらが無批判に継続されることによる課題について明らかにすることを試みた。一方自主開発企業では異文化理解についてより積極的に取り組んでおり、そのためより外国人エンジニアが集まりやすくその保有技術も高度である傾向にあるが、それに関してはまた稿を改めて考察したい。

### 注

- 1) 本稿での外国人エンジニアにはその周辺業務であるテスターと呼ばれるソフトウェア試験を行うものや開発のスケジュールや人員リソースの管理を行うリーダーやマネージャなどを含むが、ハードウェア・ネットワークなどの設計や設置、営業職などの要員は除くものとする。
- 2) 本稿での「外国人エンジニア」は正確に言えば「外国にルーツをもつエンジニア」全体であると言えるが、本稿では国外出身で概ね高等教育以前を国外で修了したエンジニアを想定する。
- 3) 日本人に関してはエンジニアリング業務に従事するものの他、ベンダー（受託開発者）管理を行うものやプロジェクト管理者など、外国人エンジニアと業務上直接のコミュニケーションがあればその全てを含むものとする。
- 4) 他社からの委託に応じるのではなく、自社で表計算ソフトを企画・不特定多数に販売するような企業がその典型と言える。
- 5) SI（System Integration）企業とも言う。日本式のアルファベット表記ではSIerと書かれることが多い。
- 6) 本稿での中小企業・小規模企業者の定義は中小企業庁（n.d.）に従うものとする。
- 7) このような企業は出身国・地域を同じくする外国人社長が経営する場合も多く、その場合社内には日本人はほとんど在籍せず、業務での日本人とのコミュニケーション

- は主に顧客担当者の日本人とのみ行われることが多い。その場合の日本人との使用言語はほとんどの場合日本語となる。
- 8) 外国人エンジニアの常駐の場合、「日本語が堪能な外国人リーダーと数名の外国人エンジニア」といった、外国人のみで構成されたチームでの常駐も多く存在し、その場合も日本人とのコミュニケーションは常駐先の顧客にほぼ限られることになる。
  - 9) off-shore のことである。このほか near-shore という日本国内の小規模都市でソフトウェア開発を行うビジネスモデルも存在する。円安傾向になると near-shore に注目が集まる。
  - 10) 有意差の検出基準は一般的には 5 % 程度を想定するが、当該研究では標本数が少ないため 10% としたとしている。
  - 11) 海外のソフトウェア開発企業（オフショア開発企業）と日本の顧客の間に立ち、異なる言語間で要求内容や技術的情報の橋渡し（bridge）をする人材を指す。BSE（Bridge System Engineer）とも呼ばれる。言語能力と顧客業務知識は必須であるが、技術力はその企業での期待される役割によりさまざまである。ほとんどの場合、受託開発企業側に在籍している。
  - 12) 「IT（Information Technology; 情報技術）エンジニア」・「IT 技術者」・「IT 人材」といった用語は、ソフトウェア開発エンジニア以外にネットワーク構築エンジニア・ハードウェア設計エンジニアなどを含むより広い概念であることに留意する必要がある。ただし IT エンジニアをソフトウェア開発エンジニアとほぼ同義で使用している文献も数多く見られる。例えばみずほ情報総研（2019）でも「IT 人材」という用語の明確な定義はないが、資料全体からはソフトウェア（開発またはその周辺業務）エンジニアとほぼ同等と判断できる。本稿での分析対象である IT 企業内のアプリ系技術者・プロジェクトマネージャ・システムアーキテクトが IPA 調査であわせて 64.9% を占めるため（IPA 社会基盤センター編 2020: 24 図表 1-2-3）、本稿では IT 人材をソフトウェア開発人材とほぼ同義と扱う。
  - 13) 「よぎ」（プラニク・ヨグendra 氏）はこの活動と並行し、日本国籍を取得し江戸川区議会議員に当選している（「朝日新聞デジタル」、2019年4月22日、「『日本人との架け橋に』インド出身よぎさん、区議に」、<https://www.asahi.com/articles/ASM4Q5DCHM4QUTIL03F.html> 最終閲覧：2022年10月29日）。その意味では日本人仲介者とも言えるが、ここでは文化背景としてインド人側とした。
  - 14) SCAT はインタビューやアンケートの自由記入欄などのテキストデータのコード化・理論化を試みるための手法である。グラウンデッド・セオリー・アプローチ（GTA）などと比べ、少量のデータでも分析可能である。また GTA のような理論的飽和に向かう漸進的な分析手法ではない。

- 15) 本稿ではインタビュー調査に参加したものを「研究参加者」と呼ぶ。理由は大谷 (2019: 117-119) を参照のこと。
- 16) 理論記述は発話者ごとにせず通番とする。
- 17) テキスト中の下線と括弧内の記述は筆者による補足を意味する。以下同様とする。
- 18) J2は海外在住の立場から「日本国内の日本人」のことを述べている。それがあある程度「当事者と一線を画した」表現につながっていると思われる。
- 19) 注11)を参照のこと。
- 20) 日本市場の報酬水準が魅力的でないことは中国人エンジニア（主に沿岸地域出身者）のコメントとして一般的になっているが、この点については稿を改めたい。
- 21) それぞれ出生中位、死亡中位での推計値である（報告書 p. 225 表10-4）。
- 22) 技術系高度外国人材にはこのほか「高度専門職1号口」および「高度専門職2号」在留資格を持つものがいるが、「高度専門職」在留資格受給者は非常に高度な技術を保有しており、大企業の研究開発部門などに勤務するケースがほとんどと考えられ、本稿が扱う中小受託開発企業に在籍している可能性は低いと判断し本稿の対象から外すこととする。
- 23) 各年の「国籍・地域別 在留資格（在留目的）別 在留外国人 EXCEL 閲覧用」を参照のこと。
- 24) 2012年～2014年は、在留資格が「技術」と「人文国際」の2つに分かれている。当時、外国人エンジニアが様々な事情で「人文国際」在留資格を取得することもあったため、本稿ではこの2つの在留資格受給者数を合算して算出した。
- 25) IT企業のほか、製造業や物流企業などの顧客企業内にもソフトウェアエンジニアが在籍することがあるが、本稿の対象外とする。
- 26) 従業員30名以下の企業のみ量的充足度で89.7%、質的充足度で従業員85.6%であるが、高水準であることには変わりがない。
- 27) 従来型IT人材からAIなどの先端IT人材へとスキル転換する人材の割合のことを指す。
- 28) みずほ情報総研 (2019) での「従来型IT人材」は、IPA社会基盤センター編 (2020) での「先端IT非従事者」とほぼ同義であり、その中には受託開発企業のIT人材が含まれると考えられる。
- 29) IT人材全体の需給ギャップは16.1万人である (p. 36)。
- 30) 総務省統計局 (n.d.) の「結果の概要」p. 3によれば、情報サービス業全体の従事者数は2021年平均で約199万人となっている。
- 31) 本稿で扱う受託開発企業で働く外国人エンジニアは従来型IT人材に分類される。IPA白書によれば先端IT人材はIT人材全体の1.3%で、まだごく少数である (IPA社



- 会基盤センター編 2020: 24 図表1-2-3)。
- 32) IPA は理事長挨拶においてその使命を「経済産業省の政策実施機関として日本の IT 施策を企画立案し、実践する取り組みの一翼を担う」としている (<https://www.ipa.go.jp/about/ipajoho/greeting.html> 最終閲覧2022年10月3日)。
- 33) IPA は、「IT 社会の動向を調査・分析し、情報発信するため、2009年から『IT 人材白書』、2017年から『AI 白書』を発行してきました。昨今、DX の進展に伴い、IT とビジネスの関係がさらに密接となってきたことを背景に、IPA は人材、技術、そして戦略の要素を統合し、新たに『DX 白書2021』を発刊することとしました。」とし、現在「IT 人材白書」の単独発行を取りやめている(詳細は IPA 社会基盤センター編 2021を参照のこと)。それに伴い、外国人エンジニアに関する調査項目は人材獲得方法などごく一部に限られた (IPA 社会基盤センター編 2021: 140)。
- 34) IT 人材白書の調査対象は「ユーザ企業 (IT 製品・サービスの利用者) 内の IT 人材」と「IT 企業 (同提供者) 内の IT 人材」とに分かれている。本稿では後者の「IT 企業内の IT 人材」に注目する。
- 35) 編集年度にかかわらず、IT 人材白書での「グローバル IT 人材」は海外展開をするための人材で、基本的に日本人が暗示されている。
- 36) 複数の年度で求められる能力として「多様性に対する許容力」を尋ねているがいずれも順位は低い。
- 37) 大阪市西成区役所 (2019), 「『外国人労働者の受け入れ』に対し私たちに問われていること」, <https://www.city.osaka.lg.jp/nishinari/page/0000459784.html> (最終閲覧: 2022年11月2日) を参照のこと。
- 38) 「テレ朝ニュース」, 2022年10月25日, 「【円安影響】外国人労働者 “ニッポン離れ” 加速…世界で起きる労働者 “争奪戦”」, [https://news.tv-asahi.co.jp/news\\_economy/articles/000273132.html](https://news.tv-asahi.co.jp/news_economy/articles/000273132.html) (最終閲覧: 2022年11月2日) など、本稿執筆現在、円安下の外国人労働者に関連するニュースが急増している。

## 参考文献

### 〈日本語文献〉

- 井澤和貴・上山肇 (2017) 「地域社会における在日外国人との持続可能な多文化共生に関する研究: 東京都江戸川区西葛西を事例として」『地域イノベーション』9: 109-118, 法政大学地域研究センター。
- 王曉音 (2020) 「4-1 中国人高度人材——滞日経験者の国際移動 コミュニティとモビリティの関係性」小林真生編著『変容する移民コミュニティ 時間・空間・階層』東京: 明石書店 pp. 126-135.

- 大谷尚 (2019) 『質的研究の考え方 研究方法論から SCAT による分析まで』名古屋：名古屋大学出版会.
- 岡崎広樹 (2021) 『隣近所の多文化共生』の課題——芝園団地の実態と実践から』『PHP Policy Review』15: 1-17, 政策シンクタンク PHP 総研.
- 郷司寿朗 (2018) 「元留学生外国人社員の職場での異文化適応に関する研究——同化と異化の志向性選択の経験と意味に注目して」『多文化関係学』15: 19-34.
- 原田麻里子 (2010) 「留学生の就職支援 留学生相談現場からみた現状と課題」『移民政策研究』2: 40-58.
- 古沢昌之 (2022) 「在ドイツ日系進出企業における『現地採用日本人』に関する研究——『雇用状況』『バウンダリー・スパンナー』としての可能性と『キャリア』『職務満足』の視点から」『商経学叢』68(3): 257-301, 近畿大学商経学会.
- 村田晶子 (2020) 『外国人労働者の循環労働と文化の仲介 「ブリッジ人材」と多文化共生』東京：明石書店.
- 〈英語文献〉

Thomas, Kenneth W. (1992<sup>2</sup>). Conflict and negotiation processes in organizations. In Dunnette, Marvin D., Hough, Leaetta M. (Ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Vol. 3, 651-717, Palo Alto: Consulting Psychologists Press.

## 資料一覧

〈日本語資料〉

- 厚生労働省 (n.d.), 「外国人雇用状況の届出状況について (報道発表)」, [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/koyou/gaikokujin/gaikokujin-koyou/06.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/gaikokujin/gaikokujin-koyou/06.html) (最終閲覧：2022年11月5日).
- 国際協力機構 (2022), 「2030/40年の外国人との共生社会の実現に向けた取り組み調査・研究報告書」, [https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/publication/booksandreports/20220331\\_01.html](https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/publication/booksandreports/20220331_01.html) (最終閲覧：2022年9月7日).
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2017), 「日本の将来推計人口 (平成29年推計)」, [http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp\\_zenkoku2017.asp](http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp) (最終閲覧：2021年8月14日).
- 出入国在留管理庁 (2021), 「【在留外国人統計 (旧登録外国人統計) 統計表】」, [https://www.moj.go.jp/isa/policies/statistics/toukei\\_ichiran\\_touroku.html](https://www.moj.go.jp/isa/policies/statistics/toukei_ichiran_touroku.html) (最終閲覧：2022年9月8日).
- 情報処理推進機構 (IPA) IT人材育成本部編 (2011-2018), 「IT人材白書2011」～「IT人材白書2018」, <https://www.ipa.go.jp/jinzai/jigyoku/about.html> (最終閲覧：2021年6月

22日).

情報処理推進機構 (IPA) 社会基盤センター編 (2019-2020), 「IT 人材白書2019」～「IT 人材白書2021」, <https://www.ipa.go.jp/jinzai/jigyuu/about.html> (最終閲覧: 2021年6月22日).

情報処理推進機構 (IPA) 社会基盤センター編 (2021), 「DX 白書2021」, [https://www.ipa.go.jp/ikc/publish/dx\\_hakusho.html](https://www.ipa.go.jp/ikc/publish/dx_hakusho.html) (最終閲覧: 2021年9月23日).

総務省統計局 (n.d.), 「サービス産業動向調査年報 2021年 (令和3年)」, <https://www.stat.go.jp/data/mssi/report/2021/index.html> (最終閲覧: 2022年11月4日).

総務省統計局 (2022), 「人口推計 (令和4年 (2022年) 5月確定値、令和4年 (2022年) 10月概算値) (2022年10月20日公表)」, <https://www.stat.go.jp/data/jinsui/new.html> (最終閲覧: 2022年9月23日).

中小企業庁 (n.d.), 「中小企業・小規模企業者の定義」, <https://www.chusho.meti.go.jp/soshiki/teigi.html> (最終閲覧: 2021年9月3日).

みずほ情報総研 (2019), 「— IT 人材需給に関する調査— 調査報告書 (経済産業省委託事業)」, [https://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/jinzai/houkokusyo.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdf) (最終閲覧: 2022年9月30日).

# Cross-Cultural Awareness by Japanese at the Place Where Foreign Engineers are Involved: Mainly Focusing on Communication Between Chinese Engineers and Japanese

Anzin KATO

Japanese software development companies have been facing serious engineering resource shortage for years. Some of those companies have been hiring foreign engineers since around early this century, at that time they are mainly coming from East Asia such as China. After around 2010, engineers from Southeast Asia started joining them to date.

This paper aims to clarify the cross-cultural awareness between foreign software engineers working in Japanese subcontractor companies and their Japanese counterparts who are mainly focused on. The analysis results in disclosing the unconscious expectations by those Japanese about cultural assimilation of the foreign engineers to Japanese practices, rather positive responses from the foreign engineers to the expectations, and to discuss possible issues in the industry led by those behaviors by them.

Keywords: Software Development by Subcontractor, Foreign Engineers, Bridge System Engineers, Cross-Cultural Awareness by Japanese