

グローバル・エンジニア教育プログラムの開発 —日米の先輩グローバル・エンジニアからの提言— Global Engineering Education Program Development —Suggestions from Globally-Active Engineers in Japan and the U.S.A.—

札幌寛子, スコット・クラーク

Hiroko FUDANO, Scott CLARK

筆者らは、グローバルに活躍できるエンジニア育成のためにどのような教育内容が必要であるか、またどのような指導方法が適切であるかを検討するために、国際的に活躍している日米のエンジニア6名にインタビューを行った。そのデータを質的に分析して「グローバル・エンジニアに必要な能力・意識・態度に関する認識」と「教えるべきことがらに関する提言」を抽出した結果、言語・非言語コミュニケーション技能と、対人コミュニケーション技能を含む異文化理解面での能力育成が重要であることが明らかになった。これらの結果を踏まえて、具体的な指導方法について検討した。
キーワード： グローバル・エンジニア教育、カリキュラムデザイン、コミュニケーション能力、異文化理解、目に見える違い/見えにくい違い

In order to determine what curricular content and teaching methods are appropriate to train students to become global engineers, the authors interviewed six internationally-active engineers in Japan and the United States. Qualitative analysis resulted in clarification of the skills, awareness, and attitudes suggested by the engineers, as well as the linguistic and extra-linguistic communication abilities and the cross-cultural communication skills, including individual communication, perceived as necessary for global engineers. The authors also discuss some specific teaching methods based on these results.

Keyword: Global Engineering Education, Curriculum Design, Communication Competence, Cross-Cultural Understanding, Visible/Hard-to-See or Invisible Differences

1. はじめに

国境を越えた経済活動がますます進む中、日本でも国際的な舞台で活躍できる能力を持った人材を育成すべく、政府レベルでもそのための議論が活発化している^{1) 2)}。

では国際的に活躍できる人材とは、どのような能力を持つ人材であろうか。たとえば、内閣直属で設置された「グローバル人材育成推進会議」では、次のような人材を想定している³⁾。

- (1) 「グローバル人材」とは
(一部略)

○ 我が国がこれからのグローバル化した世界の経済・社会の中にあって育成・活用していくべき「グローバル人材」の概念を整理すると、概ね、以下のような要素が含まれるものと考え

られる。

要素Ⅰ：語学力・コミュニケーション能力

要素Ⅱ：主体性・積極性、チャレンジ精神、協調性・柔軟性、責任感・使命感

要素Ⅲ：異文化に対する理解と日本人としてのアイデンティティー

○ このほか、「グローバル人材」に限らずこれからの社会の中核を支える人材に共通して求められる資質としては、幅広い教養と深い専門性、課題発見・解決能力、チームワークと（異質な者の集団をまとめる）リーダーシップ、公共性・倫理観、メディア・リテラシー等を挙げることができる。(p. 8)

工学系においても、日本国内外を問わずいくつかの教育機関（例：工学院大学、東京大学、東京工業大学、ペンシルバニア州立大学、テキサス大学）で、短期海外研修・海外留学を中心としたカリキュラムやバイリンガル（二言語）で授業を行うプログラムの形で、グローバルに活躍できるエンジニア（以下、GE と略）を育成するための取り組み（以下、GEEd）が進められている。

本学でも、2010年に学長からの委嘱を受けて設置された本学と米国ローズ・ハルマン工科大学（以下、RHIT）とのJoint Committeeでの議論から、オナーズプログラムの一環として2011年に試験的なKIT-RHIT学生ジョイントプログラムが始まった。このプログラムでは、通常各大学で担当の教員がさまざまな内容で講義を行っている。また学期に1回程度、Skypeを利用して両大学合同で、外部から講師（国際的に活躍したエンジニアなど）を招いての講義も実施している。さらに、2012年9月には、本学学生4名がRHITを訪問し、先方のプログラム学生と交流を図ったりもした。

では、GEEdプログラムではどのような内容を教育していけばよいのだろうか。野原ら⁴⁾は、GEの能力とは、基礎力としての国際教養と、それを駆使して実際に社会で活動するためのコミュニケーションスキルが、専門的理工系知識・スキルを支えているものと捉えている。札野⁵⁾も上述のRHITを訪問した学生4名の研修旅行事例を分析し、学生の視点から見て、英語能力に加えて、訪問国および自国の文化・社会・地理・歴史などに関する一般教養的な学習が必要だと指摘している。このように、上述の「グローバル人材育成推進会議」での審議をはじめとして、GEEdでの教育内容についてさまざまなところで検討や試みが始まってはいる⁶⁾。だが、いまだ合意を得た知見は得られておらず、またその多くも抽象的な表現を中心とした概念の議論に留まっている。

そこで筆者らは、より具体的かつ実践的にGEEdでの教育内容を検討するために、国際的に活躍している日米のエンジニアに、彼らの経験を踏まえてGEたるにはどのような能力や意識、態度が必要だと認識しているか、そのためにGEEdではどのようなことを指導するとよいかについて尋ねるインタビューを行い、得られたデータを質的に分析した。そこからGEEdに含まれるべき教育内容について示唆を得ることが本研究の目的である。

2. 調査方法

2.1 インタビューの実施

筆者らは、2011年11月～2013年4月に渡って、表1の6名のGEに個別インタビューを行った。JJ-1、JJ-2、JAには日本国内で札野が面談形式で、AJには同じく札野が日本で電話インタビュー形式で行った。一方、AA-1とAA-2とは米国内でクラークが面談形式で行った。なお、クラークが行ったインタビューでは英語、AJと札野の電話インタビューでは、日英両言語が用いられた。その他の札野が行った面談では日本語が用いられた。どのインタビューも1時間程度の長さであった。

表1 面談者のプロフィール

| 記号 | 年代 | 性別 | 国籍 | 勤務地 | 勤務先 | 担当 | メモ |
|------|-----|----|----|-----|------|------|---------------|
| JJ-1 | 60代 | 男性 | 日本 | 日本 | 日本企業 | 札幌 | 以前、在米米国企業に出向 |
| JJ-2 | 60代 | 男性 | 日本 | 日本 | 日本企業 | 札幌 | すでに退職 |
| JA | 30代 | 男性 | 日本 | 米国 | 日本企業 | 札幌 | 大学時代、米国に1年留学 |
| AJ | 30代 | 男性 | 米国 | 日本 | 米国企業 | 札幌 | 日本語能力試験 N2 程度 |
| AA-1 | 30代 | 女性 | 米国 | 米国 | 日本企業 | クラーク | 日本語はあまり話せない |
| AA-2 | 30代 | 男性 | 米国 | 米国 | 日本企業 | クラーク | 日本語はあまり話せない |

どのインタビューでも、最初に表2に示す設問を日本語と英語で提示し、その後は話の流れで話題を決めていく半構造化形式でインタビューを進めた。

表2 インタビューの設問

- | |
|--|
| <p>1) We are interested in your experiences or stories that illustrate some of the unique features and challenges of working with Japanese/US companies on technical projects. Could you please tell me about yours?</p> <p>2) In relation to this, what would have been helpful in your educational experience?</p> <p>1) 数多くの国際的なお仕事の中で感じられた、「グローバルに活躍するエンジニアには、このような能力とか、意識、態度が必要だなあ」と実感された事例についてご紹介ください。必ずしも、日米間のプロジェクトでなくてもかまいません。</p> <p>2) もし、そのような能力について、ご自分の受けられた教育・指導の中で、「これこれ、こんなことが役に立った、こんなことをやっておいたからうまく仕事できた」というような事例があれば、そのことについても話してください。あるいは、「そのような教育を受けていれば、もっとうまくやれたのに」と思われるようなことがありましたら、そのことについて説明してください。</p> |
|--|

2.2 インタビューデータの処理

録音データは、すべて日本の録音書き起こし専門業者を利用して文字化した。その文字データを用いて、まずはインタビュー担当者が各インタビューデータに、ひとまとまりの発話ごとにその内容を示すラベルを付与し、類似のラベル付けを行った発話事例を統合した。そして、各面談者の持つ「GEに必要な能力・意識・態度に関する認識」(以下、認識)と「GEEdで教えるべきことに関する提言」(以下、提言)を抽出していった。その後筆者らはデータを持ち寄り、面談者全体でどのような認識や提言が認められるかを共同で分析していった。

3. 分析結果

3.1 GEに必要な能力・意識・態度に関する認識

インタビューから抽出された「GEに必要な能力・意識・態度に関する認識」は、大きく分けて「言語および非言語技能面」「対人コミュニケーション技能面」「異文化社会理解面」の3つに分類できる。本章では、これらの3つの側面ごとに抽出された「認識」とそれらが認められたインタビューでの発話事例を紹介する。

3.1.1 言語および非言語技能面

【認識 1】 日本人 GE にとって英語技能、特にプレゼンテーション技能は必須である。一方、日本で働く非日本語話者の GE は、日常会話能力に加えて、漢字と敬語の知識が必要である。
(米国で働く米国人 GE にとっての日本語習得の必要性については言及がなかった。)

事例 1-1 (【 】内表現は筆者らが追加)

JJ-1: 英語は全くしゃべれずに、相手の言葉を理解できずにしてすべてをとというのは不可能に近いです。ある程度言葉ができることは当たり前のことです。…【略】…ただし、中学校の英語をきちんとやっておかないと駄目です。ブロークン英語になりますので。…【略】…やはりビジネスマンとしてきちんとしゃべるためには、普通の英語をしゃべりたいです。そうであれば、中学校の基本構文をきちんと頭に入れた訓練してそれをやれば僕は誰でもできると思います。

事例 1-2

JJ-1: 国際的に生きるために絶対に必要なのはプレゼンテーションです。プレゼンテーションというのは、別にパワーポイントということではなくて、自分をいかに相手に理解させるかという力ですね。自分の主張を理解する。自分のポイントを理解する力、それは絶対に必要です。

事例 1-3

AJ: あとは、漢字をもうちょっとちゃんと勉強しておけばよかったなと思います。…【略】…今、【勤務先】に入ってから、漢字が全然書けなくなっていました。パソコンがあるからです。読めるは読めるけれども、全然書けないのです。…【略】…

札野: 【Eメールの話題】今、漢字が書けないから、英語で書いたりしている。

AJ: ちゃんと敬語が使えないから、普通にしゃべっているみたいにかいたら、ちょっとどうかなと思うから、coworker に日本語が正しいか確認してもらった上で送るとかしています。

札野: でも、やはり敬語は必要だと思いますか。

AJ: はい。思いますね。

【認識 2】 米国人が日本人に英語で話す時、なるべくシンプルな、しかし正確な表現を用いることが重要である。ただし、相手をバカにして子供のように扱うことは避けるべきである。

事例 2

AA-1: Sometimes it takes a long time to get 【勤務先名】 language into a translator. They [=translators] are very well-trained for conversational English, but they have to go through a lot of technical training within 【勤務先名】 before they will let them do speaking translation because as with any industry there is so much jargon, there are so many acronyms and everything that you go through. They are not going to pick up at the drop of a hat. A lot of times we will have a translator saying to me “What do you mean?” and you have to break things down because a lot of things do not translate one for one into Japanese. That is another thing you kind of have to get good at, not dumbing things down, but not using idioms when you are translating from any language. But even the simple ones sometimes – I will say something to one of the Japanese guys and they will look at me in a kind of funny and I will say, “Oh, what this means is…” You have to sort of explain it to them.

【認識 3】 表面上の言葉の意味だけでなく、文脈を踏まえて言葉のニュアンスを正しく理解しなければならない。そのために、翻訳/通訳を利用する時は、一度翻訳した文章をあらためて元の言語に再翻訳によるダブルチェックをするとよい。

事例 3-1

JJ-2 : 法律用語というとはやはり特別ですね。ISO だと should と shall で意味が全然違う。shall はやらなければいけないけれども should だったら「望ましい」だからやらなくてもいい。だけど I shall ではなくて何とか shall になると、これはもう絶対にやらなかったら法律違反になる。その辺のニュアンスとか言葉の使い方というのはわかりません。でも、いいかげんにできない。自分の判断ではできない。会社を持ち帰って法務のそういうプロの人とか海外でそういう法務をやっていた連中に、しっかり全部みてもらって、こういう表現でいいのかというのをもう 1 回練らないと、その辺は危ない。

事例 3-2

AA-1: I can only imagine that there is a lot lost in translation ... 【略】 ... I think that is the first question if you read something that was translated from Japanese and you have it re-translated to see if they can give you a different perspective because a lot of the times it is one idiom I thought it was going to go this way, but then you know we translated it in the other ways. It is always a good idea.

【認識 4】 言語表現だけでなく、グラフ・図表・イラストを用いることも、互いの理解を高め合うために有効である。

事例 4

AA-2: I recently had to do a presentation for H-san, he is one of our top executives at 【勤務先】. ... 【略】 ... Really, this was good opportunity, after multiple kaizens, to try to better illustrate that. Really what we found though, it is pretty much telling the story visually, graphically with illustrations, if you will, as opposed to again paragraphs full of points, things of that nature. That is probably the biggest challenge I have learned, I guess, coming into a Japanese company, especially that language barrier. Sometimes the words are more difficult 【than】 when you have graphs, illustrations, things like that, it is really we can all...

3.1.2 対人コミュニケーション技能面

【認識 5】 コミュニケーションスタイルや考え方、それにかかる時間が違う。このような違いに慣れる忍耐力が必要である。

事例 5-1

AA-1: ... 【略】 ... It takes some getting used to because it is frustrating when I try and speak through a translator but then they answer me before the translator has translated whatever their – because they understand everything we are saying and then they will go over and speak in Japanese for half hour, sometimes longer, sometimes they leave the room because they are having a private conversation or they will have an in-depth discussion ... 【略】 ... So that it takes some getting used to.

事例 5-2

AA-1: I think the biggest hurdle that I had was the cultural awareness and I think it is not even just being aware of the culture, but the little like the laughter and saying yes to things, ...

【略】 ... Getting used to that or at least being prepared for that type of situation, so that going into it you are saying, “Okay I understand this. Do not take anything for granted.” It could be – I mean anything could happen basically and being prepared for whatever – I mean, I do not know ... 【略】 ... I am trying to put it into words.

Clark: If this is what you mean, say so and then different, sort of, like that you prepared for things that might appear to be something that it may be something entirely different, so do not jump to the conclusion.

AA-1: Yes. Not jumping to conclusions. Do not ever assume anything ... 【略】 ... Practicing that it is difficult sometimes because you think, “I am busy and I just need to ask you this one quick question.” Everything takes long when there is Japanese people involved because they would think about something for days it seems like. Really this is a simple decision. Just picks something. It is not that hard. They will deliberate and talk and throw every impossible, ridiculous situation at you that you could think of and say, but that is going to happen like 0.25% of the time and other 99.75% of the time it is going to be okay. Things like that is frustrating sometimes. You have to be extremely patient because they will discuss every possible combination of events that could occur. I mean even do not care how farfetched they are. It takes longer.

【認識 6】 日本人は、表立って意見を表明することが好きではない。上手に意見を聞き出すテクニックが必要である。

事例 6-1

AJ: 日本人はテクニカルプロジェクトをやっているときに、自分の意見はなかなか言わないのです。私はアメリカの会社にいるから、アメリカの文化は自分の意見を言って、そうやってプロジェクトは進むのだけれども、日本人はそれに慣れていない、そういう文化に慣れていないから、日本人ばかりだったらちょっと話はするけれども、外国人とかが入ってきたら黙っておくタイプです。

事例 6-2

札野: 【日本人に発言させるために米国人に】 どのような形でトレーニングをすると思いますか。

AJ: 例えばプロジェクトをやって、half English, half Japanese で、こういうものをつくりましょ。みんなどういふ strategy でいけばいいとかをグループのコンセンサスを取って...。そこからこういう strategy でいきますよと発表するとか。... 【略】 ... シミュレーションで、get people together and then ask them about—make up a group of half Japanese people and half English people and then trying get the English people to ask the Japanese people for their input and make the Japanese people more engaged in the conversation. I think that would be helpful. Teach the American people how to talk with quiet Japanese people.

札野: 単に“What’s your opinion?”だけではなくて、そのアプローチを考えてみてということ？

AJ: はい。

【認識 7】 指示/注意の仕方に日米で違いがある。米国では直接的な指示が好ましく、指示した以上の対応があることを期待してはいけない。また仲間に頼んだ仕事でも、それが問題なく完了したか、指示した自分が確認を取ることが必要である。

一方、日本では他部署の人に仕事をお願いをする時は、自分の都合や論理を通そうとせず、相手の都合を考えてお願いをすることが必要である。つまり、全部を決めてから依頼するよりも、先に話して相手の都合や意見を聞く「交渉 (negotiation)」が重要である。

事例 7-1

JA: 【機械】 製造の部分は結構難しかったです。すき間が開いていると言われて、すき間は開いているのですけれども、アメリカ人は見て見ぬふりをするのか分からないけれども、こんなのは大丈夫だと思うのかもしれませんが。

札野: でも、そこは言うのでしょうか。

JA: 口を酸っぱくして言います。ただそのときはしんどいです。ノイローゼになる感じです。ここで僕はやはり悩むのです。英語力とかではなくて、そういうところで、アメリカ人にものを伝えるにはどうすればいいのかという部分で悩むのです。英語の伝え方が悪いのではなくて、何だろう。

札野: どういう言い回しでということですか。

JA: 英語力というよりも、彼らに理解してもらうには何回言えばいいのだろうとか、どういうタイミングで言えばいいのだろうとか。英語力ではないのです。…【略】…

JA: 日本人だと、一言えば十してくれたり、五してくれたりするわけです。同じような事柄があったら、前はこうしたから、今回もこうすればいいのだなという感じでしてくれるのです。アメリカ人は直に言われたことしかしないから、「この前こう言ったから、これも同じことでしょう」というのは通用しないのです。

事例 7-2

AJ: そうではなくて、私が一生懸命頼むときでも一緒にやるのです。だから、多分信用できるから、何でも私、お願いできて、みんな親切だから何でもやってくれます。…【略】…

AJ: あと、向こうに、例えば物が壊れたときとか、部品を交換しないとイケないすごく長い仕事、無理やり明日とかではなくて、みんなの休みとか、いつできるとか、人の家族の予定とかを聞いた上で日にちを決めたりします。だから、他の人のできる日にちを選んだり、できるだけみんなの家族の時間を減らさないように作業、仕事をする人たちは、多分好かれるかなという感じです。

札野: AJさんが仕事をお願いするときは、相手の人の都合を考えてお願いするということですね。

AJ: はい。だから、そこまでむちゃな話はしません。…【略】…たまにアメリカから来る人は、「何で今できないのか」とか、そうやって言うときもあるのですよ。だから、人のことを考えずに「仕事でしょう」とか、「生産だから今すぐやらないといけない」とか、そういう人はあまり仲良くなれないのだよね。

札野: なるほどね。アメリカから直接来た人は、無理に、今これをしてくれと言ってしまいうわけですか。

AJ: そうです。…【略】…

札野: では (AJさんは) もう最初からやってくださいではなくて〇〇はどうですかと。…【略】…

AJ: はい、もちろん。聞いて、「これはどうですか」とか、「この仕事はお願いできますか」「業者さんに頼まないといけないですかね」とかです。

札野: そこでは、AJさんはディビジョンメイキングはしていないのですね。これをしなさいではなくてネゴシエーションが最初にあるということ。

AJ: はい。

【認識 8】 日本の組織で合意を得るためには、「根回し」という独特な方法がある。

事例 8

AA-2: A couple of terms I think that come to mind that were very unique, and I do not know if this is 【勤務先】 or Japanese culture in general, but the term *nemawashi*. *Nemawashi* is very big at 【勤務先】 here basically. I think all of this is *nemawashi*. This is an opportunity to try to bring people together, to formalize it and get people on the same page so when we make a change you go out and you make rounds and talk to your counterparts basically or you peers, even your superiors to try to gain that *nemawashi* prior to even bringing a document like this to the table. Anyway, that was a new concept to me. I grasped around it pretty easily. It makes sense to me in a lot of ways. Maybe that is kind of how my mind works too. Anyway, I thought that was a useful one to kind of gather that feedback loop and information sharing.

【認識 9】 日本では業務時間（作業の手伝い、おしゃべり）だけでなくプライベートの時間でもいろいろな活動（飲み会、サークル活動）を一緒に行うことが重要である。それによって信頼を得たり、互いの理解を深め合うことができる。

事例 9

AJ: 【勤務先】は、先輩・後輩はそんなに強く感じられないけれども、日本の企業に入ったら、後輩になるから、先輩が言うことに多分、気を付けないといけない。飲み会に今から行くよと言われたら、行かないといけない。プレッシャーが高い。…【略】…

札野: 最初から飲み会とかに行くようにしていましたか。

AJ: はい、行っていました。…【略】…

札野: やはり飲み会というのは、大切なコミュニケーションの機会でしたか。

AJ: そうですね。もっと他の coworker と仲良くできるし、知り合い、友達とかが増えるし、あと、会社で何かサークル、バスケのクラブがあったりとか、野球をやったりとか、そういうみんなスポーツとかをやっていたら、そういう人を探し出して、一緒にやった方が日本に住むのがもっと楽しいと思います。

3.1.3 異文化社会理解面

【認識 10】 小さなことにも文化的な違いがある。

例: 道具名の違い、数字の扱い（単位の違い、割り切れない分数での表示）

事例 10-1

JA: 飲んだり雑談などお昼の食堂で話したりすることはいいけれども、仕事の話になるとちょっとした専門用語などが難しいのです。センサーの名前や言い方など、英語での言い方が分からないし。…【略】…CAD の図面だったら面取りという話があるのですが、角をフラットにする感じで、角を削って面を取る部分があるのですが、そんなことを最初は英語で言うのだらうと思いついて聞いて、chamfer というのかとか。そういうのも学んでいくし、

あとは工具の名前です。日本ではプラスドライバー、マイナスドライバーと言っているけれども Phillips wrench とか、六角レンチも Allen wrench と呼ばれて。

事例 10-2

JA: インチやフィートは大変でした。インチをよく使うのですけれども、日本の感覚で 0.1、0.2、0.3、0.4 ではなくてあちらは分数なのです。クォーターやハーフ、three sixteenth (3/10) と言われて。…【略】…単にインチで 0.1 インチ、0.2 インチと言うだけならいいけれども、彼らが使う英語は何分の何インチという言い方をするから、その感覚は日本では全くなかったです。

札野: そうですね。3分の1センチとは言いませぬね。

JA: 設計をしていると、割り切れない数はすごくいやらしいのですね。どうしても割り切れる数で図面を描きたくなるのです。

札野: 余りが出たらいけないのですね。

JA: そうなのです。もちろん、何でも誤差は出てくるから、誤差を加味すれば別にきっかりした数でなくてもいいのですけれども、アメリカで何分の何インチと言われたときに、これは割り切れないじゃないかと思ったときには、ちょっと。違和感はすごくありましたね。

【認識 11】 ワークスタイル（勤務時間/残業の有無）や仕事で求められる精度が違う。

例：日本は長時間かけて仕事をする vs. 米国は各自のペースで勤務時間内だけ働く。

日本は細かいところまで精度を求める vs. 米国は細かいところの精度は気にしない。

事例 11-1

JJ-1: 彼らは残業しないのです。日本は残業して当たり前なのです。自分のものをやったら、” My wife is waiting.” という調子で帰っていくわけです。こっちが一生懸命やっているのにと 思うわけです。なぜ彼らは帰るのだろうか。それで何回も何回もテレックスで言いました。コンプレインしました。自分が一生懸命やっているのに、彼らは帰ると。それはそのとおり、やはり非難を受けました。ジョイントベンチャーから今度来たやつはいろいろなコンプレインを言っていると。それは当たり前のことだったのです。相手を理解していないわけです。相手の環境を理解してあげて、ちゃんとアポを取ってすれば別なのですが、行って何かやっ てくださいと言ってもやってくれません。おれは帰る、バイバイと帰っていきます。この状 況というのは僕は耐えられなかったです。日本人だったらもっと助けてくれるのにと。あいつがあそこまで頑張っていたら助けてくれるのにと思ったのに、彼らはさっさと帰っていく。 そういう文化の違いです。文化の違いに対して、それを僕は理解できなかったです。

事例 11-2

JA: 【米国出向先、以下 H 社】の持っている機械を作っていました。でも、H 社の持っている機械を 作っていて、かつ、最終的には日本のお客さんに納める機械を【日本での勤務先、以下 S 社】 から依頼があって、H 社が受注して、それを設計して、その機械を日本に送って、日本のお 客さんに S 社の機械と併せて納めるという機械。

札野: H 社が得意な部分は、H 社が作るわけですか。

JA: そうなのです。H 社の持ち機種で、かつ日本に納める機械は、結構、僕が担当しました。H 社 の機械で、もちろんアメリカのお客さんに納める機械もあるのですけれども、向こうに行っ たらどちらかという、H 社の機械で、かつ日本に納める機械でした。

札野: 何で日本人向けの機械というか、何が違うのですか。

JA: 細かい (笑)。言い方は悪いですがけれども、この場合だったら、日本のお客さんといったら本当はS社になるのですけれども、自分が元いた会社になるのですけれども、指摘がうるさい。

札野: 日本の会社は。どういう？

JA: ちゃんと表面がきれいになっていないとか、溶接のあとが残っていると、ここはちょっとほこりがたまりやすいのではないとか。最初、僕が来てすぐのときに、僕が絡んでいなくて、もともとH社で作っていた機械、やり方で設計した機械を、日本のお客さん向けにH社の社員の人で設計して、組み立てて送ったのです。そうしたら、すごくいっぱいクレームがついて、ここを直せ、あれを直せ、これは不便だとか、いろいろ言って。日本側からすれば何という機械を送ってきたのだと現場の人間は思うし、H社の人間からしたらアメリカでそこまで言われぬのに日本でこんなこと言われぬといけぬのだと。

札野: アメリカでは、一応完成した機械というか、商品だったのですね。

JA: 過去に何十台も売っていて、使ってもらっているわけなのに。

札野: では、やはり日本の場合、仕事が丁寧なことを期待しているわけですか。

JA: 日本側はそうです。もちろん日本のS社の人たちも、最終的にお客さんに受け入れてもらえる機械を要求していて、それがH社の機械だと満たされていなかったと。

【認識 12】日本だけでなくグローバルな場面でも「チーム」としての働きは重要である。そのために相手を理解することが必要である。

事例 12-1

JJ-1: やはりお互いを理解するという事です。会社に入れば、少なからず個では動けませんから、どうしてもチームになります。チームワーク、コラボレーションのポイントは、お互いの持ち分を決めてしまうわけです。決めて、わきまえてやるという事です。トータルシナジーをどう出すかです。何人かでチームを組んでいくのです。

事例 12-2

AA-2: Teams have that ownership to try to make the company better. We have competitions twice a year. It is called the quality circle where the team members they get offline time, maybe after shift, things like that to work, pick a problem in their area, and try to use this structural approach to improving that issue within their area.

事例 12-3

JA: 僕の経験、マンツーマンでビジネスをするわけではなくて、普通に工場に入って中での経験上は、グローバルで一番問題になるのは多分「チームで働く力」でしょうね。

札野: チームで働く力。結局は人とのかわり方ですか。

JA: そうです。自分が頑張ればやれば良いということは、自分でやればできるのですけれども、相手がいると自分が思うようにいかない。それに対して、日本人だったらこうしたけれども、アメリカ人だったらこうしたなければいけない、中国人だったらこうしたなければいけないと。

札野: 意識的に違いを考えながら取り組まなければいけないということですか。

JA: はい。

事例 12-4

JJ-1: なんといっても相手を理解する力です。英語ではないです。英語はどうでもなります。…【略】…国際的にエンジニアで活躍するための一つの条件というのは、そこに柔軟し得る力です。…【略】…エンジニアとかビジネスマンというのは一緒に、共同の活動をしますよね。共同

の活動をするということは、結局は相手があります。その相手の立場を理解し得る力、相手に対して理解させる力、それがないことには、結局には一個人になりますので、それは国際的ではなくて、日本であってもたまたまどこかに行っても一緒のことです。お互いに協調し得る力を養うというのが、私は一番大事だと思います。

【認識 13】 日本語-英語間で対訳表現と思われる言葉でも、それぞれの意味することに違いがある。

事例 13

AA-2: 【チームで働くということ「チームワーク」について】 In Japan, there are no ifs and buts that person is following that standardized work of the team. In US, team members maybe a little bit more free spirited and opportunities are kind of diverge a little bit more than Japan counterparts, so that is an opportunity, I think.

3. 2 GEEdで教えるべきことがらに関する提言

インタビューで聞かれた「GEEdで教えるべきことがら」（以下、提言）は、ほぼすべて前節の「認識」と重複するような項目であった。それらは、次のようなものである。事例は割愛する。

<言語・非言語技能>

【提言 1】 プレゼンテーション能力—伝えたいことを整理し、シンプルな表現にまとめる能力

【提言 2】 伝えたいことのイメージなどをイラストや図表で表現する能力

<コミュニケーション技能>

【提言 3】 相手が気兼ねなく考えを表明できるように、相手から意見を引き出す技能

【提言 5】 チームで作業することの重要性の理解

【提言 6】 相手を理解して、協調していく力

<異文化社会理解>

【提言 7】 異なる文化に慣れることの重要性

4. 考察

前章で紹介した「GEに必要な能力・意識・態度に関する認識」と、そのために「教えるべきことがらに関する提言」を踏まえて、本節ではGEEdで具体的にどのようなことをどのように教育していけばよいのかを検討する。

言語・非言語技能面について、日本ではまずなにより英語全般の技能が必須である。どの日本人面談者からも、現状の大学での英語教育では不十分で、どの人も個人的に英語能力を伸ばすための努力をしていた。しかし、単に英語の語彙や文型の知識を増強し、流暢に話せるように訓練することだけが大切なのではない。適切な表現が見つからない時にイラストを描いてみたり、相手がこちらの発話を理解できない時に相手がわかる、しかし失礼にならないように配慮した易しい表現を用いて要点を絞って話してみるという訓練も有益であることが、今回のインタビューでは指摘された。さらに、文脈に即して単語一つ一つの細かなニュアンスを理解する力も必要である。これは、読解や聴解練習のような受容学習でも、会話・作文のような表現学習でも高めていけるものである。

一方日本で働く米国人AJは、同僚との日本語での日常のなにげないおしゃべりを通して互いの人柄や生活ぶりなどについて理解を深め、信用を得ている。そしてそれが業務を円滑に進める助けにもなっていると言う。これらのことは、米国人の日本語能力に限らず、日本人が海外で働く時に現地語を覚えるという場合も同じであろう。それならGEEdで、いろいろな言語での挨拶などの簡単な日常会話表現を学

ぶことも、現地語学習に先立つものとして、将来の役に立つかもしれない。加えて、非日本語話者の場合、漢字の読み書きの力と敬語の知識、そしてEメールの文章の書き方のようなニーズを満たすために、ビジネス日本語の要素も取り入れることも一案である。

それから、日本語・英語を問わず何語であれ、自分の考えを相手にわかりやすく伝えるプレゼンテーション技能はGEに必須である。それはあらたまったプレゼンテーションに限らず、さまざまなコミュニケーション場面で自分の伝えたいことを的確に表現して伝える能力も含んでいる。このような能力の育成には、論理を通してよりの確かな言葉遣いができるようにするための実践的な訓練が不可欠であろう。

その逆に、言語能力が不十分な場合でも、相手の言わんとことを推測して相手を理解しようとする姿勢もGEには必要である。さらに、自己主張をあまり良しとしない文化背景を持つ相手に対して相手が発言しやすいように、問いかけ方を工夫するなどの配慮の方法も学ぶことも有用である。これらの相手への配慮の仕方に関する技能は、留学生などを交えた実践的な体験学習で育成していくのが望ましいのではないだろうか。

今回、対人コミュニケーション技能面と異文化社会理解面では、【認識 12】を除いて、どの認識も文化・社会的な違いに起因するものであった。これらに対しては、学生たちに両国間で文化の違いがあることを認知させることが第一歩である。まずは、マナー行動や、インタビュー例にあった数字や単位の使い方のような「目に見える違い」は違いとして認識されやすいので、互いの国の生活や仕事の様子を紹介するビデオなどを視聴すれば理解できるはずである。

一方、「目に見えにくい違い」もある。たとえば、【認識 7】の指示/注意の仕方を例にとると、日本人はある一つのことを注意したら、それを元に十のこと、せめて五まで応用して理解するように相手に期待するのに対し、米国では一つ注意されたことはそれ一つに限った話と理解する。どちらの場合も、実は文化的に偏ったある一つの認識でしかなく、どちらが正しいと言えるものではない。しかし、たとえば日本での相手への期待は、多くの日本人が世界共通のものだと捉えていて、異文化場面でも無意識のうちに相手に一つ言えば五あるいは十まで応用して理解してくれるものと誤解してしまう。

このような、相手も自分と同じ考え方、対応の仕方をしてくれるという思い込みを利用して「目に見えにくい違い」の存在を気づかせる学習ツールに、BARNGA⁷⁾ と呼ばれるトランプゲームや、Bafa Bafa⁸⁾ というグループ学習ゲームがある。これらは、ゲーム参加者間で最初に個別に伝えられるルールや場面設定に微妙な異なりがあるのに、参加者にはその異なりがあることが知らされていないため、ゲーム活動が続いていくうちに他の参加者のように違和感を覚える体験をさせる。そしてゲーム終了後に、その違和感がどのようなものであったか、自分はそれにどう対応したかなどについて、参加者全員でディスカッションをしていくことを通して、「目に見えにくい違い」が存在することを理解させるものである。さらに、このような違いを題材にした事例研究やシミュレーション、または疑似体験スキットのような活動も利用できるだろう。上述のような「目に見えにくい違い」が実際にどのようなものなのかは、何度か体験をしてみないと十分に理解できないものかもしれない。しかし、なんらかの体験学習を通してそのような違いが存在することを理解するだけでも、現実にこのような誤解にもとづくトラブルが発生した時に、状況を受け入れてより適切な対応を取るための助けになるはずである。

ところで今回のインタビューを通して、もうひとつ、「もっと目に見えにくい違い」の存在も明らかになった。それは、【認識 13】の事例 13 の「チームワーク⁹⁾/team work¹⁰⁾」のような表面上も類似しており、日本語と英語で対訳になるような例である。このような対訳の場合、二つの表現の意味するものは同義であると捉えられやすい。特に、「チームワーク/team work」は【認識 12】のようにGEの間では重要な概念であるので、日常の業務の場面でも多用される表現である。そのような状況下、事例 13 の面談者 AA-2 は日本語をほとんど理解できないので、日本人同僚が使う「チームワーク」の意味を英語の team work に置き換えて理解したことになる。ところが実際にチームで協力して業務にあたるうちに、自分と

日本人同僚らとの間に「ずれ」があることに気が付く。すなわち、彼の理解する team work とは、達成すべき目標に向かって進んでいるのであれば、個々の関係者にある程度自分で判断をして当初の計画とは逸脱してもよいとする自由があるのに対し、日本人同僚らの「チームワーク」の下では個人の判断より全体での合意が優先されるらしい。AA-2 がどのようにこの微々たる違いに気づき、違いを受け入れて対応できていったかの詳細は語られなかったが、彼はこのような「もっと目に見えにくい違い」に対して感情的になることなく、日々の業務の中での冷静な観察を通して理解を深めたようである。この例から、GEEd では、単に文化的な違いが存在すると伝えるだけでなく、そのような違いに対峙した時、どのように対応していけばよいかといった心理面での指導も有効と思われる。その方法には、GE を教室に招いて体験談を話してもらうことも一案だろう。

5. むすび

今回の GE へのインタビューでは、GE たるには言語・非言語コミュニケーション技能と異文化理解が重要であり、GEEd でもそのための指導が必要だと提言された。これらのことがらは、1 章で紹介した「グローバル人材育成推進会議」が描くグローバル人材に求められる資質のうちの「要素 I: 語学力・コミュニケーション能力」と「要素 III: 異文化に対する理解」に合致するものである。もちろん、今回のインタビューでの発言やそれをもとに抽出された GE に必要な能力・技能についての認識は、個々の GE の個性や特殊な環境による影響を受けていることは否めない。したがって、今回明らかになったことをすべて GEEd カリキュラムデザインに取り入れることは現実的ではないかもしれない。しかし、GE たちの仕事の現場での様子を聞き出し、どのような認識のもとで彼らが日々の業務に取り組んでいるかを踏まえて GEEd の教育内容を検討することは、現場から乖離した机上の空論のようなカリキュラムとならないようにするために有効である。

言語や文化が違う者同士で、ものづくりやビジネスをしていくことは大変なことである。しかし、今回のある面談者は、「違う視点を持った者が集まるグローバルな取り組みでは、より素晴らしいものを作り出す可能性を高めることができる（“Recognize that different cultural perspectives can increase creative potential of workplace.”）」と述べている。地球温暖化や環境保護など、一国では解決できない問題が山積している現在、これらの問題解決に貢献できる GE を育成すべく、どのような指導が必要か、またそれをどのように指導すべきかを継続して検討していくことが我々の今後の課題である。

謝辞

本研究に際し、文部科学省科学研究費補助金（平成 23-25 年度基盤研究 C 課題番号 23501029 「グローバル・エンジニア教育プログラムの構築—日米大学間連携教育課程の開発と実践—」研究代表者 札野寛子）からの助成を得た。

参考文献

- 1) 経済産業省ホームページ「グローバル人材育成について」
<<http://www.meti.go.jp/policy/economy/jinzai/index.html>>
- 2) 文部科学省ホームページ「グローバル人材育成推進事業」
<http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/sekaitenkai/1319596.html>
- 3) グローバル人材育成推進会議「グローバル人材育成戦略（グローバル人材育成推進会議審議まとめ）」(2012) <<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/global/>>
- 4) 野原佳代子・川本思心・日下部治「グローバルエンジニアの人材育成に向けた東京工業大学における国際化教育の試み」『工学教育』、56-4、pp. 114-122、(2008)

- 5) 札野寛子「学生の視点から見たグローバル・エンジニア育成カリキュラムに必要な学習項目とは何かー日本人学生の米国研修旅行参加報告・インタビュー調査事例よりー」『平成 25 年工学教育研究講演会講演論文集』、pp. 740-741、(2013)
- 6) 「朝日教育フォーラム『グローバル人材の育成と活用』」(主催・朝日新聞社)(2013年2月21日付朝日新聞記事)
- 7) Thiagarajan, S. and Steinwachs, B. *BARNGA*, Yarmouth, Maine, USA: Intercultural Press, (1990)
- 8) Pike, G. and D. Selby. "Bafa Bafa" in *In the Global Classroom 1*. Ontario: Pippin Publishing Corporation, (1999) pp.189-195.
- 9) 日本語の「チームワーク」の定義=チームの成員が協力して行動するための、チーム内の団結や連係。また、そのような協力態勢。
(『デジタル大辞泉』 <http://dictionary.goo.ne.jp/leaf/jn2/140948/m0u/>)
- 10) 英語の team work の定義=work done by several associates with each doing a part but all subordinating personal prominence to the efficiency of the whole (オンラインウェブスター英英辞典 <http://www.merriam-webster.com/dictionary/teamwork>)

[受理 平成 25 年 9 月 30 日]



札野 寛子
教授
基礎教育部
英語教育課程



スコット・クラーク
非常勤講師
ローズ・ハルマン工科大学
教授