

情報システムの相互運用性を題材とした国際教育

山口 琢¹ 奥野 拓² 大場 みち子²

概要：国際教育において、ICT は国際理解のために情報を得たり国際交流するための道具として位置づけられている。ICT によって国際理解の情報を得られるのは、ICT が国際化されているからである。そこで、ICT 自身の国際化機能自体に着目することで国際教育できないだろうか。筆者は外部講師として、オープン技術に関する講義の 1 コマを担当する機会があり、5 年間にわたって、オープン技術がもたらす相互運用性の事例として国際化を取り上げてきた。本稿では、ハンズ・オン形式で行ったこれらの講義を振り返る。それを踏まえて、ICT の国際化機能に着目した国際教育について提案する。

キーワード：国際理解教育, 国際教育, 国際化, 地域化

”Education for International Understanding” Through Interoperability Of Information Systems

TAKU YAMAGUCHI¹ TAKU OKUNO² MICHIKO OBA²

1. 背景と動機

国際理解教育 (国際教育) が推進すべきものとされている [1]。事例がデータベース化されている [2]。これらでは、ICT (Information and Communication Technology) は、「インターネットなどの情報通信ネットワークを活用して、外国の学校などとの国際交流を進めていく」 ([2] 国際理解教育の充実)[1] など、主に国際理解の手段として捉えられている。

ICT が国際理解や国際交流の道具として有効なのは、ICT 自身が国際化されているからである。すなわち、国際化によって、交流する双方の言語や日時表記などで ICT を利用できるよになっている。

ならば、ICT の国際化機能を体験したり調べたりすることで、その機能の背後にある、言語などの違いへの理解を深められると期待できる。これを情報科目での国際教育と位置づけるのである。

筆者は外部講師として、オープン技術に関する講義の 1 コマを担当する機会があり、5 年間にわたって、オープン技術がもたらす相互運用性の事例として国際化を取り上げてきた。本稿では、ハンズ・オン形式で行ったこれらの講義を振り返る。それを踏まえて、ICT の国際化機能に着目した国際教育について提案する。

2. 従来の研究と課題

2.1 情報科目での国際教育

情報科目での国際教育については、異なる国に生徒同士が共同でプログラミングする事例が報告されている [3]。プログラミング言語を共通言語として、自然言語の違いを越えて、考え方を共有するユニークな試みである。ここでは国際化されたプログラミング言語および処理系のドリトル [4] を使っている。

2.2 情報分野での国際理解に関連する資料

情報分野の書籍などで ICT の国際化に網羅的に触れたものは、極めて少ないが、いくつかある。いずれもソフトウェア開発など専門知識を学ぶ前提で、国際化を取り上げている。軸足が ICT の開発にある。「グローバルなソフト

¹ フリー

Independent Researcher

² 公立はこだて未来大学システム情報科学部

Faculty of Systems Information Science, Future University Hakodate

ウェア開発」を解説した書籍 [5] は、ソフトウェア開発プロセスという前提があるものの参考になるであろう。また、Java などプログラミング言語を解説した文章には、国際化について触れたものがある。特定の言語の知識を前提とするので敷居が高いが、特に課題の網羅性という点で参考になるであろう。Web 制作を解説した書籍では文字コードに関する記述が見られる [6]。

国際理解に軸足を置いた書籍としては、文字コードの標準化 [7] や電子ブックの標準化 [8][9] を取り上げたものがある。これらは、自分が普段使う言語で ICT を利用できることの意義について深く考えさせるものである。文字コードや組版など ICT の国際化機能は、人の生活や仕事の仕方を反映するように人が作り出したものである。標準は与えられたものではなく、獲得したものである。これらは、国際理解と ICT の発展・普及に応じて改善する余地があることも解説する資料もある [10]。これらが取り上げている日本語、中国語、韓国語それぞれの組版の要件を、国際にむけて書いた文章が W3C にある [11][12][13][14]。

3. アプローチ

筆者は外部講師として、オープン技術に関する講義の 1 コマ (90 分) を担当する機会があり、5 年間にわたって、オープン技術がもたらす相互運用性の事例として国際化を取り上げてきた。

修士の院生向けの講義であり、院に進学希望の学部生も参加している。国際化の話題に触れる機会が、4 年～6 年間で、この 1 コマしかない可能性が高いので、このような課題があることを印象づけることを目指した。

トピックとしては、結合文字、タイムゾーン、日時 (date-time) と日付 (date) の違い、floating-time を取り上げた。講義は、ハンズ・オン形式で行った。結合文字については、あらかじめ用意した題材 – 2 つの「が」 – が同じか異なるのか、様々なアプリケーションの検索機能などを使って確かめた。タイムゾーンや日付については、スケジュールソフトに会議の予定や誕生日を入力し、タイムゾーンを変えることでどう変化するかを確かめた。

4. 結果と考察

講義では毎回、受講生にアンケートに記入させている。「あなたにとって最も価値があったトピックは何でしたか」や「講師に対するコメントがあれば、記入してください」などの項目から、初めて聞く内容またはこれまでの講義・授業では取り上げられなかった内容であり、ハンズ・オンが効果的であったと判定できる。

これらは技術的な内容を伝えるものではなく、内容を既に知っていたか、今回の内容を覚えたかどうかが課題ではない。技術の背後にある各地域の文化や仕事の仕方について考えを及ぼせることが課題であった。これについては、

より踏み込んだ評価や取組が必要であろう。

5. 終わりに

われわれ日本語を母語とする者が日本語で ICT を使えるのは、世界の ICT 技術者や企業が日本のみならず世界のことばを理解しているからである。国際理解の手段として ICT を使えることと、ICT が国際化されていることは表裏一体の関係にある。日本が国際教育を進めることは、自身のためでもあると筆者は考える。ある程度上の世代の人であれば、様々なソフトウェアを使うときに、まず日本語化に取り組んだことを覚えているであろう。ICT を日本語で使えることは、正当ではあっても、当たり前ではない。

謝辞

参考文献

- [1] 文部科学省 中央教育審議会, 中央教育審議会答申「21 世紀を展望した我が国の教育の在り方について」, 「第 3 部 国際化、情報化、科学技術の発展等社会の変化に対応する教育の在り方」, 第 2 章 国際化と教育
- [2] 国際理解教育 実践事例データベース
<http://www.jenoov.jp/kokusai-rikai/>
- [3] 間辺広樹, 並木美太郎, 兼宗進, ドリトルを用いた台湾-日本間の国際理解教育, 情報処理学会, 研究報告コンピュータと教育 (CE), 2018-CE-144(25), 1-6 (2018)
- [4] プログラミング言語「ドリトル」
<http://dolittle.eplang.jp/start>
- [5] 西野竜太郎, ソフトウェアグローバル化入門: 国際化 I18N と地域化 L10N による多言語対応, インプレス, 2017
- [6] 松本早野香 編著, 服部哲, 大部由香, 田代光輝, Web 制作の技術: 企画から実装, 運営まで, 共立出版, 未来へつなぐデジタルシリーズ, 2015
- [7] 小林 龍生, ユニコード戦記: 文字符号の国際標準化バトル, 東京電機大学出版局, 2011.6
- [8] 小林 龍生, EPUB 戦記: 電子書籍の国際標準化バトル, 慶應義塾大学出版会, 2016.8
- [9] 村田 真, 電子書籍フォーマット EPUB と日本語組版 日本でメインストリームにいる人間は国際標準化の舞台ではまず勝てない, 情報管理 55(1), 13-20, 2012
- [10] 小林 龍生, 日本語書記技術論のすすめ, コンピュータソフトウェア 33(3), 3.66-3.71, 2016
- [11] W3C Working Group Note, Requirements for Japanese Text Layout,
<https://www.w3.org/TR/2012/NOTE-jlreq-20120403/ja/>
- [12] W3C 日本語組版タスクフォース, W3C 技術ノート 日本語組版処理の要件, 東京電機大学出版局 (2012/4/10)
- [13] Requirements for Chinese Text Layout 中文排版需求,
<https://www.w3.org/TR/clreq/>
- [14] Requirements for Hangul Text Layout and Typography,
<https://www.w3.org/TR/klreq/>