

[解説]

イタリア滞在記

高田真吾

要旨 本記事は著者が 2008 年 3 月下旬から 2009 年 3 月末までサバティカルをイタリアで過ごした時の経験を記したものである。

Abstract This article describes the author's experience in Italy while on sabbatical from late March 2008 until the end of March 2009.

1 はじめに

多くの大学では、教員が一定期間大学から離れて研究をする制度をもっている。大学によって制度名は異なるが、一般的にこれをサバティカルと呼んでいる。私の所属している慶應義塾大学でもこのような制度があり、2008 年 3 月下旬から 2009 年 3 月末までの約 1 年間、イタリアのミラノ工科大学（Politecnico di Milano）の電子・情報学科(Dipartimento di Elettronica e Informazione)の Carlo Ghezzi 教授のグループにお世話になった。

本記事では、サバティカルでの経験について述べる。2 節では、ミラノ工科大学を選んだ理由について述べる。3 節では、滞在中、関わったプロジェクトを含め、大学内での様子を紹介する。4 節では、ヨーロッパでの国際会議について述べる。5 節では、イタリアの教育改革について述べる。6 節では雑感を述べ、最後に、7 節でまとめる。

なお、読者によって、内容が当たり前に感じ

る部分もあるであろうが、それについてはご容赦いただきたい。

2 なぜミラノ？

サバティカルで一番重要なポイントとして、どこで何をするのかということは容易に想像がつくであろう。私の専門はソフトウェア工学なのだが、特にサービス指向コンピューティングに興味をもっていたため、サービス指向コンピューティングのみならず、ソフトウェア工学全般の研究が活発なところを考えていた。普段からの文献調査を通して、イタリアの大学、特にミラノ工科大学からの論文に興味深いものが多かった。実際、ミラノ工科大学はソフトウェア工学の分野が非常に強く、2007 年の ACM の調査によると、ソフトウェア工学の分野で世界 8 位であった^[1]。もちろんアメリカやイギリスなど他国でも興味深い研究をしている大学が多数ある。最終的に、何人かの先生方と相談した結果、ミラノ工科大学の Ghezzi 教授にお願いすることを決めた。

その後、Ghezzi 教授から受け入れを快諾いただき、また慶應義塾大学からも許可が出て、2008 年 3 月後半にイタリアに出発した。ただし、私はそれまで一度もイタリアへ行ったことがなく、出発 2 カ月ぐらい前からイタリア語レッスンを週 1 回ぐらいのペースでしか受けていなかった。ほとんどイタリア語を話すこと

Shingo Takada

慶應義塾大学理工学部

Faculty of Science and Technology, Keio University

[解説] 2010 年 3 月 27 日受付

© 情報システム学会

ができない状態での出発は、期待と共に不安が入り混じっていた。

3 ミラノ工科大学にて

3.1 ソフトウェア工学グループDEEP-SE

Ghezzi 教授はミラノ工科大学のソフトウェア工学グループ (DEpendable Evolvable Pervasive Software Engineering; DEEP-SE) のチェアを務めている。このグループの教員は 12 名いるが、その中で特に研究面で世話になったのは、Ghezzi 教授, Elisabetta Di Nitto 准教授, Luciano Baresi 准教授の 3 名であった。ポストドクも多数いたが、そのうち、Sam Guinea 博士と Roberto Tedesco 博士には特に日常生活の面でお世話になった。

博士課程の学生も多数いた。日本の場合、修士や学部生が中心となっている研究室がほとんどと思うが、ミラノ工科大学の DEEP-SE グループでは、博士課程の学生が中心であった。修士向けの部屋はあったが、ほとんど接することはなく、学部生は全く接することがなかった。実際、論文紹介や研究紹介を行うミーティングの参加メンバーは、博士課程の学生以上であった。もちろん、これは私のイタリア語のレベルの低さから、修士以下のミーティングに声がかからなかっただけの可能性がある。また、日本の大学院 (少なくとも慶應義塾大学大学院) と比べて、ミラノ工科大学の修士課程は授業が中心になっていることも影響しているであろう。

来訪者も多数いた。1 週間以上の来訪者として、スイスの大学 ETH Zurich の Bertrand Meyer 教授と、南アフリカの Pretoria 大学の Judith Bishop 教授 (現在、Microsoft 研究所) の 2 名が特に記憶に残っている。Meyer 教授は契約による設計 (Design by Contract) という開発手法を提唱したことで有名だが、滞在中、契約による設計をベースにしたセミナーを 5 回に分けて行った。内容は契約による設計の基礎から始め、例外処理、自動テスト、証明などを講演した。第 1 回目はイタリア語で始めたため困ったが、5 分ぐらいしたら Meyer 教授自身もイタリア語で話すのに疲れたのか、英語に切り替え、それ以降は興味深かった。Bishop

教授は短期間 (約 2 カ月) のサバティカルをミラノで過ごした。主に本の執筆を行っていたようである。

3.2 研究プロジェクト

DEEP-SE グループでは様々なプロジェクトが同時に進行していた。私が参加したプロジェクトを簡単に紹介する。

3.2.1 SeCSE

SeCSE (Service Centric System Engineering) ^[2] は、サービス中心のシステムを開発するための環境や、そのようなシステムのための動作環境を対象とした研究開発プロジェクトであった。これはヨーロッパ 8 カ国 17 団体からなる産学共同プロジェクトである。2004 年に開始し、2008 年秋に終了した。プロジェクトの終盤に入っていたため、すでに新しいことを生み出すような研究よりも、評価やまとめの段階に入っていた。

私は開発環境の評価の一部を手伝った。サービス中心のシステムは実行時に動的に再構成できる能力があると望ましい。そこで、再構成を行うときに必要な情報をルールとして記述する部分の環境の実験を行った。この実験は、ツールのインタフェース、ルールの記述しやすさ、そもそものルールを思いつくかという三つの要素が複雑に絡んだ点で非常に難しいものであった。

3.2.2 S-Cube

S-Cube ^[3] は、サービスに関する研究をばらばらで行っている研究機関の連携を図ろうとしているプロジェクトである。10 カ国から 16 大学 (または研究機関) が参加し、期間は 2008 年から 2012 年までである。イタリアに到着したちようどそのときに S-Cube が開始したこともあり、サービスに関する研究のサーベイを行っている段階であった。私は一部のサーベイの外部レビュアーとして参加した。

また、ヨーロッパの研究プロジェクトでは電話会議が結構頻繁に行われているようである。このプロジェクトでも、何回か電話会議が行われ、様々な国の研究者が参加した。

3.2.3 SMSCom

SMSCom (Self-Managing Situated Computing) ^[4]は、2008 年後半に始まった 5 年間のプロジェクトで、外部の状況に応じて自動的に適応できるソフトウェアの実現を目的としたものである。SeCSE と S-Cube は共にヨーロッパ内の他の機関との共同研究という立場で助成を得たものであるのに対して、SMSCom は Ghezzi 教授が個人で獲得した大型助成のプロジェクトである。この助成は、European Research Council の Advanced Investigators Grant というものであり、すでに優秀な実績をもつ研究者を対象に、先端な研究を助成するものである。これが採択されたとき、Ghezzi 教授が大喜びしていた。他の教授から聞いた話だが、獲得が非常に難しい助成金のようなものである。

今でも覚えているのがキックオフミーティングである。12 月後半に行われ、そのミーティングをもって、“正式”にプロジェクトが開始したことになるが、そのときメンバーのほとんどがそれぞれ 15 分ずつ発表した。覚えている理由は、発表がイタリア語で行われたからである。元々英語で行う予定だったのだが、当日の朝になって急遽イタリア語に変更となった。きっと何かがあったのであろうが、さすがの私のイタリア語力(のなさ)のためキーワードを拾うことが精一杯であった。

3.2.4 その他

他にも、SLA@SOI ^[5]、SOA4ALL ^[6]、Q-ImPrESS ^[7]、ART DECO ^[8] などのプロジェクトがあった。

これらのプロジェクトの特徴として、SMSCom だけがミラノ工科大学単独のプロジェクトであり、他はすべて他の機関との共同研究である。しかも、ART DECO を除くと、他国の機関が参加している。これはヨーロッパ各国の間の敷居の低さを物語っているのであろう。ただし、これは敷居の低さだけではなく、ヨーロッパが戦略的に助成している表れでもある。ART DECO はイタリア国の助成によるプロジェクトであるのに対し、他はすべて EU

レベルの助成である。例えば、EU の研究開発支援として、2007 年から 2013 年までの間に、Seventh Framework Programme という制度がある。その中で情報通信技術^[9]が一つの大きなトピックになっており、7 年間の間に 91 億ユーロ(1 兆円)の予算がついている。

3.3 イタリア語講座

ミラノ工科大学は非常に多くの留学生を受け入れている。そのため、イタリア語講座が春と秋に約 10 週間ずつ、週 2~3 回、夜 6 時過ぎから約 1 時間半あった。本来は留学生を対象としているものだが、私のようなサバティカルで滞在している人も(無料で)受講することができた。

受講者はレベル分け試験を受け、初心、初級、中級(下)、中級(上)、上級に分かれた。この制度を知ったとき、すでに春学期の講座が始まっていたが、「一番下のクラスに入れてください」と言ったら、何も試験を受けずクラスが決まった。結果的にレベルとしてはちょうどよかった。

秋学期はすでに半年いたこともあり、400 人以上もの留学生に交じって試験を受けた。予想以上に試験の出来がよかったためか、中級(下)のクラスに配属された。しかし、このクラスは苦勞した。イタリア語は、スペイン語、フランス語、ポルトガル語と共にロマンス諸語に属する。そのため、これらは言語的に似ている。中級(下)のクラスのほとんどの学生は、スペイン、フランス、ポルトガルからの留学生であった。彼らは同じロマンス諸語のため、初めての単語であっても、自国語に似た言葉があるため、容易に想像がつくそうである。スペイン語を話したければ、イタリア語を間違えて発音すれば大丈夫という学生がいたぐらいであった。そのため、先生の話すペースが普通のイタリア人に対して話すのと同じぐらいのペースとなり、聞きとるのが大変であった。結果として、私は何度「Aspetta. (待って)」と「Non ho capito. (わからない。)」と言ったことであろう。

4 国際会議

日本と違ってイタリアは外国へ非常に行きやすい。感覚としてヨーロッパの各国は日本の各県ぐらいに感じる。その大きな理由はヨーロッパ内で移動する場合、パスポートコントロールを通る必要がないからである。もちろん飛行機に乗る場合、身分証明書代わりにパスポートを提示する必要があるが、これは入国審査を行うためではない。まして電車で移動した場合、パスポートのチェックはない。また、ヨーロッパでは格安航空が発達しているため、うまく行けば、例えば各種税金を含めても片道4000円でイタリアからイギリスへ行くことができる。

そのため、イタリアにいる間、いくつかの国際会議に参加した。以下、参加した国際会議のうち、二つ紹介する。

4.1 ICSE2008

ICSE (International Conference on Software Engineering)は、ACM と IEEE が共催している、ソフトウェア工学分野における最も権威のある国際会議である。2008年はドイツのライプチヒで開催された。本会議は三日間で、併設ワークショップやチュートリアルが前後数日の合計9日間からなる。

ソフトウェア工学そのものは1968年ドイツで開催された NATO の会議で生まれたが、ICSE2008ではそれを記念した特別トラックがあった。そこでは、1968年の会議に参加していた方々の回想などがあり、当時の研究者がどういった考えをもっていたのかに接するよい機会であった。そのときのスライドは会議のWebページ^[10]からダウンロード可能である。ICSE2008全体については、肥後らによる会議の参加報告を参照されたい^[11]。

なお、Ghezzi教授はICSE2009で基調講演を行い、Bishop教授はICSE2010の実行委員長である。

4.2 JCKBSE

JCKBSE (Joint Conference on

Knowledge-Based Software Engineering)は、ICSE と対照的な国際会議である。ICSEは毎年開催されるのに対して、JCKBSEは2年に1回開催される。併設ワークショップはなく本会議だけがあり、人数もICSEの10分の1ぐらいであろう。詳細については、中村による会議の参加報告を参照されたい^[12]。

4.3 その他

参加できなかった会議も含め、イタリア滞在中に、ヨーロッパで開催された国際会議には次のようなものがあった：

- International Conference on Product Focused Software Process Improvement (PROFES ; イタリア)
- International Conference on Program Comprehension (ICPC ; オランダ)
- International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS ; スペイン)
- International Requirements Engineering Conference (RE ; スペイン)
- International Conference on Automated Software Engineering (ASE ; イタリア)
- International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS ; フランス)
- European Conference on Web Services (ECOWS ; アイルランド)
- IASTED International Conference on Software Engineering (SE ; オーストリア)

もちろんこれらは毎年ヨーロッパで開催されるとは限らないが、飛行機に10時間も乗らなくても多数の国際会議があるというのはうらやましく思う。

5 大学スト

2008年11月14日(金)にイタリア全国の公立大学でストがあった。イタリアでは頻りにストが起きていたが、まさか大学までがストをするとは思っていなかった。

ストはイタリアの教育改革に抗議するものであった。この改革は発案者の大臣の名前を

として、Gelmini 改革と通常呼ばれていた。詳細はここでは述べないが、改革の根本にあるのは、予算減のようである。その矛先が特に小学校と高等教育に向けられており、例えば、小学校については、これまで週 40 時間または 24 時間（選択制）だったのが、24 時間のみになったり、教員数を減らしたりする措置が行われる。公立大学についても各種補助金がカットされる。もちろんこれらの弊害としてそれぞれ、共働き夫婦に対する子供の放課後の対処の負担増、失職者数増とともに教育内容のレベルの維持に対する不安、公立大学の授業料増加などが考えられる。この結果、学生や先生による学校占拠、学校外での青空授業、デモ行進、ストなどがイタリア全国で行われていた。ポイントは、教員だけとか学生だけではないということである。教員も学生も親もデモに参加していたことである。

このような全国的な反対があったにも関わらず、この改革はイタリアの上院と下院で可決された。今の日本でここまで反対があったら、はたして衆議院、参議院の両方を通過するか疑問である。もちろん、そもそも今の日本で学校占拠、青空授業、デモ、ストが起きるとは思えない。ただ、同じことを日本の政府が一気に行おうとした場合、いったい何が起きるかいささか興味深い。

6 雑感

日本人とヨーロッパの人のミラノの天気に対する印象の違いが全く違うのは、面白かった。多くの日本人は、ミラノは一年中太陽が出ている天気の良いところという印象を持っていた。その反面、ヨーロッパの人は概ね、「夏は蒸し暑く、冬は太陽が出ず寒い」と天気を悪く言っていた。結論から行くと、ヨーロッパの人が（もちろん）正しかった。現地の人から「夏は覚悟の方がよいよ」と言われたが、東京ほどではなかった。冬については太陽のない日が多く、雪で交通がマヒした日も何日かあった。おそらく日本人の多くは、南イタリアの印象が強いのであろう。

前節で書いたとおり、イタリアでは頻繁にストが起きる。例えば、滞在中市内交通（トラムやバス）が 6 回ぐらいストを起こした。まるで計画的にストを起こしている感じもあり、しばらくストがないと、「そろそろストがあるかも」という話が出た。驚いたのは、仮に日本でストがあると休講となるが、ミラノ工科大学では形式上休みにならないようである。また、日本（東京）ではバスや電車のストが皆無に等しいと言うと、イタリア人はみな驚いていた。ストはイタリア人の生活の中に定着しているようである。

イタリアではエスプレッソが根づいている。パールと呼ばれる喫茶店では、立ち飲みであれば 1 ユーロ（120 円）以下である。DEEP-SE グループのある階でもエスプレッソマシンが置いてあり、昼食後はよく教員や学生と一緒にエスプレッソを飲みながら談笑していた。私は元々コーヒーを砂糖とクリームなしで飲むことができなかったのだが、イタリアにいたらいつしかエスプレッソをストレートで飲めるようになったどころか、その方がおいしく感じるようになった。

イタリア料理は言うまでもなくおいしかった。Ghezzi 教授はかなりの食通であったこともあり、良いレストランをいろいろと紹介していただいた。また、ミラノは内陸にも関わらず、新鮮な魚を売っている魚屋がある。魚を 100g いくらという形で売っているのだが、面白かったのは部位に関わらず値段が変わらないことである。そのため、まぐろを例にとると、赤身と大トロが同じ値段であった。赤身は日本よりも高いが、トロは日本よりもかなり安かった。そのため、ミラノでおそらく数年分の大トロを食べたのではないかという、行く前は想像もしなかった結果となった。

7 おわりに

本記事は 1 年間のサバティカルを概観した。いろいろな経験の一部を紹介したが、読者にとって有益な情報が少しでもあれば幸いである。

謝辞

サバティカルをとるにあたり、いろいろな方にご迷惑をおかけし、お世話になった。ここで感謝を表したい。また、本記事を書く機会を与えてくださった編集委員長の山口高平教授を始め、編集委員会のみなさまに感謝を述べたい。

参考文献

- [1] J. Ren, R. Taylor, “Automatic and versatile publications ranking for research institutions and scholars”, *Communications of the ACM*, Vol.50, No.6, pp.81-85 (2007).
- [2] SeCSE, <http://www.secse-project.eu/>
- [3] S-Cube, <http://www.s-cube-network.eu/>
- [4] SMSCom, <http://www.erc-smscom.org/>
- [5] SLA@SOI, <http://sla-at-soi.eu/>
- [6] SOA4ALL, <http://www.soa4all.eu/>
- [7] Q-ImPrESS,
<http://www.q-impress.eu/wordpress/>
- [8] ART DECO, <http://artdeco.elet.polimi.it/>
- [9] Seventh Framework Programme,
<http://cordis.europa.eu/fp7/ict/>
- [10] ICSE2008 スライド,
<http://icse08.upb.de/program/downloads.html>
- [11] 肥後, 石尾, 渡邊, 出張, 畑, 三宅, 水野, 丸山, “第30回ソフトウェア工学国際会議(ICSE2008)参加報告”, *情報処理学会ソフトウェア工学研究会研究報告2008-SE-161* (2008).
- [12] 中村, “8th Joint Conference on Knowledge-Based Software Engineering 2008 (JCKBSE2008)参加報告”, *電子情報通信学会, 信学技報*, Vol.108, No.326, KBSE2008-34, pp.67-70 (2008).

著者略歴

1990年慶應義塾大学工学部卒業。1992年同大学大学院理工学研究科修士課程修了。1995年同博士課程修了。博士(工学)。同年、奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科助手。1999年、慶應義塾大学工学部情報工学科専任講師。2006年より同大学助教授(現在は准教授)。ソフトウェア工学, サービス指向コンピューティング, 情報検索等の研究に従事。情報システム学会, 情報処理学会, 電子情報通信学会, 日本ソフトウェア科学会, ACM, IEEE CS 各会会員。