

第37回ソフトウェア工学国際会議ICSE2015 参加報告

深町 拓也^{1,a)} 亀井 靖高^{1,b)} 鶴林 尚靖^{1,c)} 花川 典子^{2,d)} 青山 幹雄^{3,e)}

概要: 本稿では、2015年5月にフィレンツェで開催されたソフトウェア工学の国際会議 ICSE (International Conference on Software Engineering) 2015 に参加した際の会議の内容について報告する。

1. はじめに

今年で37回目を迎えるソフトウェア工学国際会議 (ICSE:International Conference on Software Engineering) は、イタリアのフィレンツェで開催された (図1)。ICSEは、ソフトウェア工学分野を扱う国際会議の中で最も権威のあるものの1つである。例年、5月あるいは6月に開催され、今年の会期は5月16日から24日までの9日間であった。開催期間のうち、本会議は20~22日の間の3日間であり、本会議で採択されたソフトウェア工学全般の様々な研究に関する発表が行われた。その前後の日程では、ソフトウェアリポジトリマイニング、ソフトウェアプロセス、自己適応システムなどの7つのテーマに関する国際会議と、特定研究テーマに関する研究者が集まる30件のワークショップが開催された。

ICSE2015の参加人数は、5月18日の時点で59ヶ国・1,375名(本会議への参加人数は936人)と発表され、過去15年間で2番目に多い参加人数となった。国別の参加者数の上位5カ国は、アメリカ(278)、開催国のイタリア(140)、ドイツ(129)、カナダ(108)、イギリス(76)であった。参考として過去3年間の参加者数を述べると、2012年のチューリッヒ開催では1,280名、2013年のサンフランシスコ開催では1,536名、2014年のハイデラバード開催では約1,100名であった。ICSE2015における全参加者のうち3割程度が学生であるとの報告があり、筆者らの

印象でも、多くの学生が活発に発表、および、質疑を行い、会議全体を盛り上げていたように思う。

ICSE2015では、高い品質の研究論文発表、新しい研究成果に対するポスター発表、ツールデモンストレーションなど、様々な発表が行われた。以降、本稿では2章で査読プロセスと採録された論文の傾向について紹介を行う。3章で本会議の模様を紹介し、4章で筆者らの所感を述べる。そして、最後に5章で2016年以降のICSEについて紹介する。

2. 査読プロセスと採録された論文の傾向

本会議への論文投稿本数は452本であり、そのうち84本の論文が採録された。採択率は18.5%である。過去3年間の採択率は、2012年で21.3%(=87/408)、2013年で18.4%(=85/461)、2014年で20.0%(=99/495)であり[2]、近年の採択率と比べると本年の採択率はほぼ同じであった。

2.1 査読プロセス

会議のオープニングでは投稿された論文に対する査読のプロセスが紹介された (図2)。まずはじめに、査読者

¹ 九州大学
Kyushu University, Fukuoka, Japan

² 阪南大学
Hannan University Faculty of Information Management, Osaka, Japan

³ 南山大学
Nanzan University, Seto, Japan

a) fukamachi@posl.ait.kyushu-u.ac.jp

b) kamei@ait.kyushu-u.ac.jp

c) ubayashi@ait.kyushu-u.ac.jp

d) hanakawa@hannan-u.ac.jp

e) mikio.aoyama@nifty.com



図1 会場となった Palazzo dei Congressi

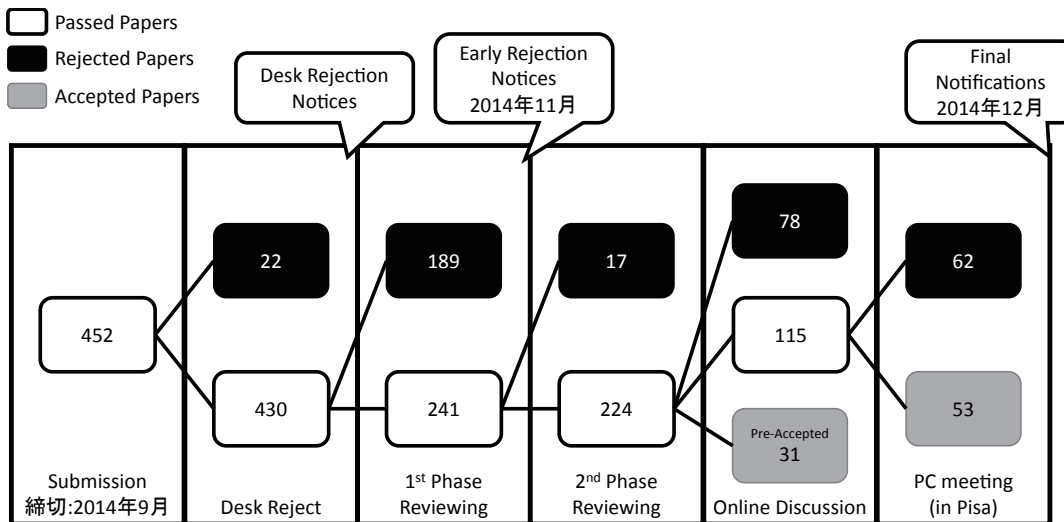


図 2 査読の流れと各時点での論文数

表 1 投稿数, および, 採録数上位 5 つのカテゴリ

2015 年		2014 年 [1]	
投稿率順	採録率順	投稿率順	採録率順
Technological	Empirical	Technological	Empirical
Empirical	Analytical	Empirical	Analytical
Analytical	Technological	Methodological	Perspectives
Methodological	Methodological(同率)	Analytical	Technological
Perspectives	Perspectives	Perspectives	Methodological

が割り当てられる前に 22 本の論文が不採録となり (Desk Reject), 次に, それぞれ, まず 2 名の査読者が割り当てられる (1st Phase Reviewing). この第一回目の査読の段階で良い評価を得られなかった論文の著者らに対しては, 11 月中旬の段階で不採録の通知が送られる (Early Rejection). そして, 良い評価を得た論文のみに 3 番目の査読者が割り当てられる (2nd Phase Reviewing). プログラム委員は, Second Phase Reviewing に通った論文についてオンラインで議論を行う (Online Discussion). このプロセスでは, あらかじめ採録論文として決定する論文 (Pre-Accepted) と, 次の査読プロセスに進ませる論文と, 不採録とする論文の 3 つに論文が分けられる. その後, 最終的な議論 (PC meeting) が行われ, 12 月中旬までに最終的な採否が通知される (Final Notifications). 今年は 62 本の論文が最終段階で不採録と判断され, 結果として 84 本 (Pre-Accepted: 31 本, PC meeting での採録: 53 本) の論文が採録された.

2.2 採録論文の傾向

投稿および採録された研究論文のカテゴリの上位 5 件が紹介された (表 1). 今年採録された論文のカテゴリは, Empirical, Analytical, Technological, Methodological, Perspectives の順で高く, 2014 年の傾向と似た傾向であった. Empirical, Analytical の 2 つが上位にあることから分かるように, 研究論文の評価では優れた手法を提案

するだけでなく, その手法をデータに基づき評価することが重要な要素であることが伺える. そのため, データの収集が他のトピックと比べてしやすい分野の論文のトピックが, 採録されやすい可能性があると考えられる.

国別の投稿を行った著者数の上位は順にアメリカ (36%), 中国 (9%), カナダ (8%), ドイツ (6%), フランス (5%) であった. 筆者らがプログラムを調べたところ, 筆頭著者が日本の研究機関に属する論文は下記に示すとおり研究論文 (Technical Research) トラックで 1 本, その他に教育論文 (SE Education and Training) トラックで 1 本, デモンストレーション (Demonstrations) 論文トラックで 1 本, ポスター (Posters) トラックで 2 本であった.

研究論文トラック

- Chakkrit Tantithamthavorn (Graduate School of Information Science, Nara Institute of Science and Technology, Japan.), Shane McIntosh, Ahmed E. Hassan, Akinori Ihara, Kenichi Matsumoto: The Impact of Mislabeling on the Performance and Interpretation of Defect Prediction Models

教育トラック

- Noriko Hanakawa (Hannan University, Japan): Contest Based Learning with Blending Software Engineering and Business Management: For students' high motivation and high practice ability



図 3 メイン会場の様子



図 4 オープニングの挨拶



図 5 受賞の様子

デモンストレーショントラック

- Haruto Tanno (NTT Laboratories, Japan), Xiaojing Zhang, Takashi Hoshino, Koushik Sen: TesMa and CATG: Automated Test Generation Tools for Models of Enterprise Applications

ポスタートラック

- Ryo Suzuki (University of Tokyo, Japan): Interactive and Collaborative Source Code Annotation
- Takuya Fukamachi (Kyushu University, Japan), Naoyasu Ubayashi, Shintaro Hosoi, Yasutaka Kamei: Conquering Uncertainty in Java Programming

3. 本会議

本会議は、General Chairである Antonia Bertolino (ISTI - CNR) のオープニングの挨拶から始まった(図 3, 図 4)。今回、論文集はオンライン配布と、USB メモリーによる配布を行っており、参加者はそれぞれ会場の無線 LAN や USB メモリーを使って閲覧することができた。

以降の各節では、筆者らが参加した範囲で、本会議の様子を紹介する。

3.1 基調講演

1 日目の基調講演は、イタリアの自動車メーカー Scuderia Ferrari の F1 レースカーにおけるハードウェア、ソフトウェアの開発責任者である Claudio Silenzi による “Software Engineering in Ferrari F1” であり、開催地イタリアならではの発表を聞くことができた。本基調講演では、F1 レースカーにおけるソフトウェアやハードウェアの開発工程を具体的に解説した。例えば、F1 レースが 1 週間毎に行われることに起因する短い納期や、レースカーであるため、通常の自動車よりもバグや不具合が人命に関わる、といった、他の開発より特殊な環境下特有の開発工程を解説した。

2 日目の基調講演は 2 件あった。1 件目は、2015 IEEE Computer Society Harlan D. Mills Award が SPIN Model Checker で知られる Gerard J. Holzmann に贈られ(図 5)、“The Power of Swarms” と題した受賞講演があった。Holz-

表 2 本会議プログラム

		5月20日(水)		5月21日(木)		5月22日(金)	
8:30 10:30	ICSE Opening Awards I	Keynote Silenzi	Keynote Holzman Awards II	Keynote Landau	Organizational and Human Factors	Architecture II / Security	
					Specification and Verification	SE Techniques as Enablers of Sustainability	
					Symbolic Execution	ACM SRC Presentations	
COFFEE BREAK							
11:00 12:30	Methodologies and Practices I	Empirical I	Refactoring	Quality	Keynote Booch	Analysis III	
	Testing I	Panel: Sw Systems and Sustainability	Analysis II	Values and Concerns in Society	Programming	SCORE-it	
	Mobile Applications	Developing Students' SE Skill	Methodologies and Practices II	Specialized Domains in SE Education	Prediction Models	SE Impact on Users	
	New Dimensions		Novel Programming				
LUNCH							
14:00 15:30	Evolution and Maintenance	Testing	Mining	Model-based	Working with APIs	Journal First TSE/TOSEM	
	Highly Configurable and Adaptive Systems	Assistance	Testing II	Authoring and Synthesis	Testing III	Empirical II	
	Analysis I	Panel: Ind./Univ. Collaboration in SE Education	Patching and Fixing I	Infrastructure Support in SE Education	Patching and Fixing II	Test & Analysis	
	Human and Crowd		Commits and Repositories				
COFFEE BREAK							
16:00 17:30	Tools and Environments	Case Studies	Search-based	SE Teaching Methods and Technologies	Keynote MIP Awards III	Closing Ceremony	
	Regression Testing	ACM SRC Posters	Collaboration and Coordination	Experiences and Experiments			
	Architecture I	New Formalisms	Performance and Logging	NIER Posters			
	SE Management and Processes, & Short Papers						
17:30 18:00	ICSE Posters visit						

mann 氏は、C 言語の簡単なプログラムを示し、このようなプログラムの正しさが証明できることが実は難しいが、ソフトウェア工学の学問としての基礎として必要であるとの理念から出発して、モデル検査の発展について議論した。

2 日目に行われた 2 件目の基調講演は、Worcester Polytechnic Institute の教授である Susan Landau による “Mining the Metadata - and Its Consequences” であった。本基調講演では「データのデータ」である「メタデータ」をマイニングすることの重要性とその効果について説明した。特に、誰が、いつ、何について、コミュニケーションを行ったかに着目したメタデータのマイニングに着目し、具体的なメタデータの活用の仕方について解説した。

3 日目の基調講演は、IBM Research の Grady Booch 氏による実践トラック (SEIP: Software Engineering In Practice) の基調講演 “The Future of Software Engineering” である (図 6)。本基調講演では、歴史的観点からソフトウェア技術の発展を振り返ると共に、ソフトウェア工学についての未来への展望を語った。

なお、初日の “Software Engineering in Ferrari F1” と 3 日目の “Future of Software Engineering” の基調講演のビデオが、ICSE2015 の Web ページ *1 で公開されている。

3.2 本会議概要

本会議開催期間中 (6 月 20 日~22 日) は、研究論文トラックのみならず、速報性を重視したのみニューアイデア (New Ideas and Emerging Results) トラックや実践論文 (Software Engineering In Practice) トラックなど、多くの

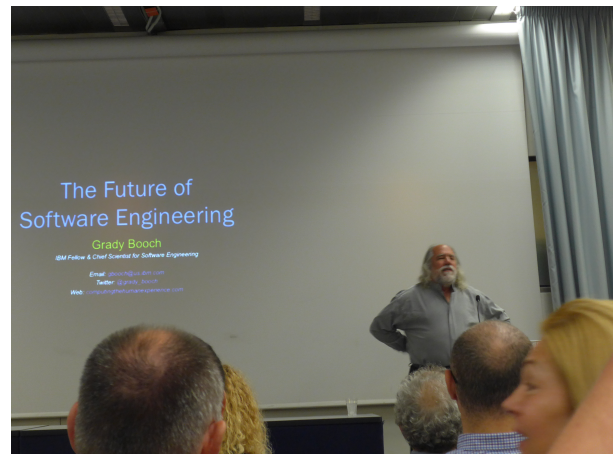


図 6 Grady Booch 氏による実践トラックの基調講演

トラックが平行で行われ、参加者はその中から自由にトラックを選択することができた (表 2)。

本会議に採録された研究論文は、2 章で述べたように、優れたエンピリカルや分析を行っている論文が多い印象であった。

本年度の Distinguished Paper Award は、以下の 6 本であった。

- Janet Siegmund, Norbert Siegmund, and Sven Apel: Views on Internal and External Validity in Empirical Software Engineering
- Michael Waterman, James Noble, and George Allan: How Much Up-Front? A Grounded theory of Agile Architecture
- Michele Tufano, Fabio Palomba, Gabriele Bavota, Rocco Oliveto, Massimiliano Di Penta, Andrea De Lucia, and Denys Poshyvanyk: Amplifying Tests to Val-

*1 <http://2015.icse-conferences.org/program/keynotes> の “See the video” から

表 3 併設イベント一覧

ワークショップ

- AST — 10th International Workshop on Automation of Software Test
- BIGDSE — 1st International Workshop on BIG Data Software Engineering
- CESI — 3rd International Workshop on Conducting Empirical Studies in Industry
- CHASE — 8th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering
- COUFLESS — 1st International Workshop on Complex faUlTs and Failures in Large Software Systems
- CSD — 2nd International Workshop on Context for Software Development
- CSI-SE — 2nd International Workshop on CrowdSourcing in Software Engineering
- FormalISE — 3rd FME Workshop on Formal Methods in Software Engineering
- GAS — 4th International Workshop on Games and Software Engineering
- GREENS — 4th International Workshop on Green and Sustainable Software
- GTSE — 4th SEMAT Workshop on General Theories of Software Engineering
- MiSE — 7th International Workshop on Modeling in Software Engineering
- PESOS — 7th International Workshop on Principles of Engineering Service-Oriented and Cloud Systems
- PLEASE — 5th International Workshop on Product LinE Approaches in Software Engineering
- RAISE — 4th International Workshop on Realizing Artificial Intelligence Synergies in Software Engineering
- RCoSE — 2nd International Workshop on Rapid Continuous Software Engineering
- RELENG — 3rd International Workshop on Release Engineering
- RET — 2nd International Workshop on Requirements Engineering and Testing
- SAM — 2nd International Workshop on Software Architecture and Metrics
- SBST — 8th International Workshop on Search-Based Software Testing
- SE4HPCS — International Workshop on Software Engineering for High Performance Computing in Science
- SEMS — 2nd International Workshop on Software Engineering Methods in Spreadsheets
- SER&IP — 2nd International Workshop on Software Engineering Research and Industrial Practice
- SEsCPS — International Workshop on Software Engineering for Smart Cyber-Physical Systems
- SESoS — 3rd International Workshop on Software Engineering for Systems-of-Systems
- SPRO — International Workshop on Software Protection
- TELERISE — 1st International Workshop on TEchnical and LEgal aspects of data pRivacy and SEcurity
- TwinPeaks — 5th International Workshop on the Twin Peaks of Requirements and Architecture
- WAHESE — Workshop on Applications of Human Error Research to Improve Software Engineering
- WETSOM — 6th International Workshop on Emerging Trends in Software Metrics

国際会議

- CSEE&T — 28th Conference on Software Engineering Education and Training
- ICPC — 23rd IEEE International Conference on Program Comprehension
- MobileSoft — 2nd ACM International Conference on Mobile Software Engineering and Systems
- MSR — 12th Working Conference on Mining Software Repositories
- OSS — 11th International Conference on Open Source Systems
- SEAMS — 10th International Symposium on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems
- SST — 8th International Symposium on Software and Systems Traceability

idate Exception Handling Code When and Why Your Code Starts to Smell Bad

- Aleksandar Milicevic, Joseph P. Near, Eunsuk Kang, and Daniel Jackson: Alloy*: A General-Purpose Higher-Order Relational Constraint Solver
- Mathieu Lavallee and Pierre N. Robillard: Why Good Developers Write Bad Code: An Observational Case Study of the Impacts of Organizational Factors on

Software Quality

- Adrian Nistor, Po-Chun Chang, Cosmin Radoi, and Shan Lu: CARAMEL: Detecting and Fixing Performance Problems That Have Non-Intrusive Fixes
- Distinguished Papers に選ばれた論文は、特に調査や評価を丁寧に行っており、その中の一つである Mathieu Lavallée 氏 (Polytechnique Montréal) らによる “Why Good Developers Write Bad Code: An Observational Case Study of

the Impacts of Organizational Factors on Software Quality” [4] は優れた開発者がいるグループにおいて悪いコードが書かれてしまう原因を実際の通信系大企業の組織構造に焦点を当て、調査を10ヶ月もの時間をかけて行っていたのが著者らには印象的であった。

ソフトウェア工学教育トラック (JSEET) とパネル討論

今年から、ソフトウェア工学の教育トラック (SET) がソフトウェア工学教育の国際会議 Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE&T) と一緒になり、JSEET (Joint Software Engineering Education and Training) となった。日本からは、著者の一人である花川の論文発表と、あわせて、著者の一人である青山が “Industry/University Collaboration in Software Engineering Education: Refreshing and Retuning Our Strategies” のパネリストとして発表した。このパネルでは、ソフトウェア工学教育を取り巻く背景の変化に対して、教育における産学連携はどうあるべきかを議論した。パネリストは CMU(USA), University of Ottawa (Canada), Universidad Politécnica de Madrid (Spain) からと青山であった。各パネリストから、産学連携の経験やありかたの発表に加え、国、地域による制約など興味深い内容が紹介された。会場の参加者から、どのように産学連携を始めるか、資金はどうするかなど、多くの質問があり、熱い議論が続いた。パネルの論点などは、オーガナイザである CMU の Nancy Mead 氏による論文 [5] をご覧いただきたい。

3.3 併設イベント

ICSE は本会議の前後に併設されるイベントが多く、今年は30のワークショップと7つの国際会議・シンポジウムが併設された (表 3)。これらの併設イベントは、特定のテーマに興味のある研究者が集うため、そのテーマに関する最新の研究動向が報告されたり発表に対して深い議論が行われたりすることが多い。

筆頭著者の深町は、併設ワークショップのうち、MiSE (7th International Workshop on Modeling in Software Engineering) に参加した。これはソフトウェア工学におけるモデリングを扱うワークショップで、新しいモデリングの手法やそれに伴うツールの紹介などが2日に渡って行われた。MiSEでは、研究論文のセッション以外に、パネルディスカッションも行われ、モデリング分野のICSEの今後の動向について、研究論文の質疑同様、積極的な議論が繰り広げられた。

4. 所感

深町の所感

ICSEに参加するのは今回が初めてでした。今回はモデリングのワークショップであるMiSEと、本会議、および、Technical Briefingsに参加をしました。ポスター等で発表

した研究内容に関する関連研究の研究者に意見をもらったり、最先端の研究を数多く聞いたりすることができたのが非常に有意義だったと思います。特に、トップレベルで最先端の研究を短期間に数多く、しかも研究者本人から聞くことができる機会はICSEのような国際会議以外では難しいため、非常に貴重であると感じました。

亀井の所感

今回も昨年と同様、本会議とMSR2015に参加してきました。今年は、MSRのData Showcaseトラックのプログラム委員長とICSEの実践トラックのプログラム委員を仰せつかりました。そのおかげで両トラックのセッションチェアをする機会を頂き、大きい会議におけるセッションチェアの経験を積むことができました。

私は2011年(開催地はハワイ)からICSEに毎年参加しています。昨年あたりから、蓄積されたデータをプログラムによって大規模に分析するのではなく、小規模ではあるものの開発者にアンケート調査をすることで得られる知見をまとめた論文が採録され始めているように感じました。今年は評価方法がさらに発展し、データマイニングによって得られた分析結果に対してアンケート調査や目視による質的な調査を行う「合わせ技」の論文が採録されやすいと思いました。この傾向は今後も続くと思います。私自身もソフトウェアリポジトリマイニングが専門ですので、評価の妥当性の向上や面白い知見を得られるように、今後は得られたマイニングの結果に対して質的な分析を行います。

ICSEの大きな魅力の1つは、非常に品質の高い研究論文の発表を聞いたり、自身が抱える研究課題を議論しながら、最新の研究動向を一気に得られることだと思います。それ以外にも、ICSEやその併設の国際会議には若手のトップ研究者がいっぱい参加しているので、自身の研究者ネットワークを増やせるのも大きな魅力です。今後も出来る限り本会議、もしくは併設の国際会議に論文を投稿して、参加をしていきます。

鶴林の所感

ICSEに初めて参加したのは2005年(開催地はセントルイス)で、その後、ほぼ毎年参加しています。ICSEに限らず国際会議に参加する際は、単に参加するだけではなく、何らかの発表を行うようにしています。今回は学生の深町君がMiSEワークショップ(モデリングに関するワークショップ)とICSEポスターで発表しました。小さな貢献でも良いから発表を行うと参加意識がより高まると思います。若い学生の方にはぜひお勧めしたいと思います。

今年のICSEで一番感じたのは世代交代です。プログラム委員長は随分若い先生になりました。これからは若い世代が今後のソフトウェア工学を牽引していくことになると思います。その一方、今までICSEで主導的な立場にあった人たちも多く参加されていました。若い世代にあれこれ言うこともなく、一人の研究者として参加しておられた方

が多かったのが印象的でした。私も生涯現役のまま、ICSEに参加し続けたいと思いました。

今回は Distinguished Paper を中心に論文発表を聞きましたが、実証評価が年を追って丁寧になって行くのを肌で感じました。定量的な統計処理だけでなく、定性的なアンケート調査やインタビューなどを組み合わせる評価パターンが定着しつつあるようです。従来は前者のみという論文も多かったのですが、今年は少数が減ってきたという印象を持ちました。ソフトウェア工学の実証研究は自然科学というよりは社会科学側面が強いので、この潮流は自然な流れだと思います。その一方で、実証的な評価が難しい分野はますます ICSE に論文を通すのが難しくなっています。今年はどうとうモデリングやコンポーネント開発に関する論文の採録はゼロとなっていました。MiSE ワークショップでもこの話題が取り上げられました。「No Chance なのか?」という言葉は印象的でした。

本来 ICSE はソフトウェア工学研究の百貨店的な存在であるべきです。しかし、現実的に論文が採録される分野は、統計的な実証評価が可能なエンピリカル研究、ソフトウェアテスト、ソフトウェア検証、プログラム解析など一部の分野に偏っています。この傾向はここ数年続いています。ソフトウェア工学研究の公平性という観点からは好ましくないと思います。どの分野の研究者も納得できる新たな評価基準が欲しいところです。

花川の所感

毎年参加を切望しつつ、年度初め学務に忙殺されて参加できなかった ICSE でしたが、本年度は発表者の立場を得て、学務に優先して参加することができました。併設ワークショップを含めると 2000 人以上の研究者たちの優れた研究発表と白熱した議論は、世界トップカンファレンスの風格と威厳があり、研究者魂を大きく刺激した会議でした。

私は教育系とアナリシス系トラックを中心に聴講しました。大きく印象に残ったのは、ソフトウェア工学分野と他分野を融合、関連させた研究の進化です。たとえば、教育系では Barry Boehm らが T-shape という「ソフトウェア工学と何でもいいから他の分野の融合させた教育」を提案し、結果としてソフトウェア工学教育の効果が上がると報告しました。アナリシス系では「楽しい」や「憂鬱」等の感情とプログラム品質の関係を調査し、「インタビューの回答はあてにできない、バイオセンサーを使ったほうがプログラム品質との関係が高い」等、ソフトウェアだけの世界から他の分野へ足を踏み入れた研究が興味深かったです。

また、採択論文に典型的な特徴を感じました。その特徴は、(1) 着眼点に高い独自性がある、(2) 設定された目的が非常に明確である、(3) 実験や評価に利用するデータ数は必ずしも多くないが、目的と評価が完全に一致している、です。研究として基本中の基本ですが、基本を忠実に守った論文が採択されています。私を含む日本の研究者も、自分

の研究に関して上記 3 項目を再確認することをお勧めします。高い独自性のテーマを設定するより研究しやすいテーマを設定していないか、データを分析するにしがたがって少しずつ目的からずれてきていないか、分析しやすいデータから研究目的を見つけようとしていないか等、あらためて研究内容を検討すると良い結果に結びつくと思いました。同時に日本の学会の査読者たちも上記 3 項目に重点を置くと、日本の論文全体の質を ICSE レベルに近づけることに役立つと感じました。

青山の所感

(1) なぜ、ICSE に参加するか — ここでしか聞けない講演、出会えない人々

今年の ICSE で最も興味深い講演は、Grady Booch 氏による“Future of Software Engineering”であった。情報処理システムの発展の歴史をたどり、氏の経験に基づく情報処理のあり方について洞察をしたものである。Booch 氏は 3 人の UML の提唱者の一人であるが、最近、講演を聞く機会がなかった。講演途中でも、氏の洞察について何度か会場から拍手があつたが、最後にはスタンディングオベーションであった。このような講演に出会える機会こそが、ICSE の魅力といえる。また、二日目朝の受賞セッションで、CMU の Mary Shaw 教授へ米国の National Medal of Technology and Innovation が授与されたことが紹介された。ソフトウェア工学分野では、“Mythical Man-Month”で知られる Frederick P. Brooks, Jr. 氏、CMM(I) で知られる Watts Humphrey に続いて 3 人目とのこと。休憩時間にお祝いの言葉を述べる機会があつたが、いつもお会いするたびに、学者としての威厳を感じ、自分の背筋が伸びるように感じる。70 歳を超えて国際会議に参加され続ける姿勢に感銘を受ける。ここでは、ソフトウェア工学の教科書で名前の挙がっている人の訶咳に接することができる。

(2) ソフトウェア工学の国際コミュニティへ参加しよう

今年の ICSE の参加者の約 3 割が学生であったと報告された。会場でも若い研究者の発表が目立った。会議の運営も、ここ数年、若くなっている。日本からの参加者も若い人が増えているようであるが、総数で、米国はともかく、欧米諸国に比べ大変少ないのが現状である。実際、ICSE のコアメンバとして長年活躍してきた日本を良く知る海外の知人から、「かつてに比べ日本からの参加者が少ないのは残念だ」と、言われた。ICSE などのトップレベルの国際会議で研究論文を通すのは難しい。しかし、このような会議に参加し、研究の現状や動向を知り、参加者と議論を交わし、自らのゴールを設定することは、研究を進めるうえで極めて有効である。近年、新しい話題のワークショップが多数開催されているので、そのようなワークショップでの発表を目指すのも良いと思う。まず、参加し、世界での研究の動向を肌で感じてみてはどうだろうか？

(3) 多様化するソフトウェア工学

ICSE の本会議のトラックでは、研究以外に実践を扱う SEIP (Software Engineering In Practice), ソフトウェア工学教育, 新しい成果を問う NIER (New Ideas and Emerging Results) が, これまでにあった。さらに, Software Engineering In Society のトラックが作られ, “Social” というキーワードで情報システムの利用やサステナビリティなどの多様な課題が扱われている。わが国においても, このようなソフトウェア工学における新たな話題を議論する必要があるのではないか?

5. 2016 年以降の ICSE について

今回の ICSE2016[3] は, アメリカ合衆国のオースティンにて 2016 年 5 月 14 日から 22 日までの計 9 日間, 開催される。テクニカルペーパーの締切は 2015 年 8 月 28 日である。また, 2017 年はブエノスアイレス (アルゼンチン) で開催されることが決定されている。日本からも, 本会議お

よび併設ワークショップに数多くの論文が投稿されることを期待したい。

参考文献

- [1] Briand, L. and van der Hoek, A.: Insights and Lessons Learned from Analyzing ICSE 2014 Survey and Review Data (2014).
- [2] Canfora, G. and Elbaum, S.: Report on the Technical Track of ICSE 2015 (2015).
- [3] ICSE 2016 Austin:, <http://2016.icse.cs.txstate.edu/>.
- [4] Mathieu Lavallée, P. N. R.: Why Good Developers Write Bad Code: An Observational Case Study of the Impacts of Organizational Factors on Software Quality, *Proceedings of the 37th International Conference on Software Engineering*, pp. 677–687 (2015).
- [5] Mead, N. R.: Industry/University Collaboration in Software Engineering Education: Refreshing and Retuning Our Strategies, *Proceedings of the 37th International Conference on Software Engineering*, pp. Vol.2 273–275 (2015).