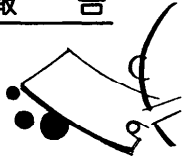


報 告



第6回ソフトウェア工学国際会議報告†

6th ICSE

1. 第6回ソフトウェア工学国際会議の成果と意義

実行委員長 大野 豊

1982年9月13日から16日までの4日間にわたり、「第6回ソフトウェア工学国際会議」が東京目白の学習院大学を会場として盛大に開催された。

ソフトウェア工学国際会議(ICSE)はもともと米国のIEEE Computer SocietyとACM SIGSOFTとの共催で1975年以来一年半ごとに開催され、初めの3回は米国内、第4回は西ドイツのミュンヘン、第5回は米国サンディエゴ、そして第6回は東京で、情報処理学会と上記2団体及び米国標準局の4者の共催で計画されたものである。

当初のICSEでは、ソフトウェアの信頼性を高める議論から始まり、会議の回を重ねるに従い、信頼性だけでなく理解しやすさ、保守のしやすさ、使いやすさ、移植しやすさなど、多くの品質特性が論じられ、それを確保しながら効率良くソフトウェアを開発するための方法論や技法、更には計算機支援によるツールやシステムが提案され、議論されてきた。

ソフトウェア工学はこのような発展をしてきたが、最近のLSIやVLSI技術のインパクトもあって、ソフトウェアがわれわれの日常生活に急速に浸透するようになり、その品質、生産性及び保守性の向上はますます重要問題となってきている。そこで1980年代は個人やグループの能力に頼るソフトウェア開発ではなく、「ソフトウェア生産の工業化」を図ることが主要課題であると考えられるようになった。これは一気に実現できるものではないが、すでに多くの研究開発はその方向に向かって行われている。東京での第6回会議ではその手始めとして「品質が良く、ユーザになじみの良いソフトウェアの生産環境」について議論しようということになった。このような趣旨で論文募集を行い、世界各国から291件の応募があった。しか

し、ICSEはもともと発表論文の質の高さを保持するため、その発表論文数は多くしないことにしており、今回もその方針はつらぬかれたが、特に今回は正規論文以外に、短論文(Short Paper)を認めることとし、投稿しやすいようにした。しかし応募論文の中で予想外にShort Paperの応募が少なく、一方正規論文の中に一般講演の時間枠から不採用になったものの興味のあるものが数多くあった。そこでその中から選んだ論文についてポスタセッションを設けることとし今までより多くの人に発表の機会を与えるよう企画された。今回の会議は応募論文に対する論文採択率が1/6~1/7という非常に厳しいものであったため発表論文の質は高く、従来以上の内容が確保できた。また、これまでのICSEでは、ほとんどIEEE主催のTutorialが併催されており、このTutorialは一流の講師により周到な準備と厳しい審査の下で実施される講習会として実績があり、この機会に日本に誘致することも検討したが、時間的にも経費的にも困難なことから、「日本人参加者のためのICSE案内」と銘うって、多くの日本人参加者の理解を深めるため過去のICSEの研究の流れを紹介し、ソフトウェア工学の発展をたどるものとした。そのねらいを6th ICSEの本会議参加者に予備知識と動機づけを与えることにおいたが、本会議参加者1,299人のうちTutorial参加者は560人を数え大成功であった。

9月14日の開会式に引続き情報産業振興議員連盟会長の倉成正氏の「情報革命における人間的側面」と題する基調講演が行われ、氏の情報化時代に対する深い洞察とヒューマンイズムは参加者に深い感銘を与えた。本会議では、G. M. Weinberg, F. L. Bauer, 山田尚勇の3氏の特別招待論文を含め学習院記念講堂をメイン会場として、3会場において各セッションが開かれた。外国からの参加者は177名で多いとはいえないが、ソフトウェア工学の著名な研究者は相当数参加しており、会場での議論も盛んであった。参加者数は予定人員1,000名を大幅にこえる1,299名という多数の参加者を迎え、ICSEの米国外での開催では最大規模

† A Report of the 6th International Conference on Software Engineering.

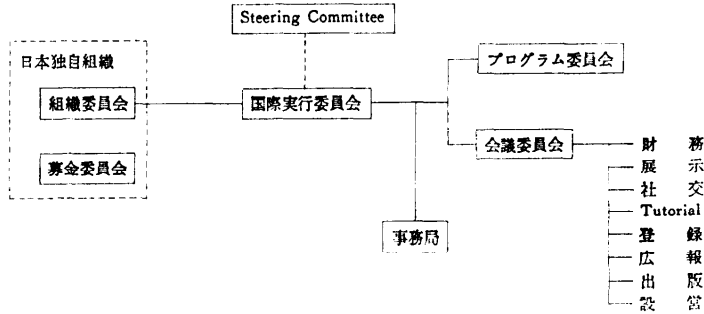


図-1 6th ICSE の組織構成

となった。

会議の準備段階では当初、対内対外的な諸問題に追われ、多くの難関があったが、その都度関係者の諸氏の努力によって克服し、ほぼ計画に沿って進められた。会議当日の運営もほとんど障害発生もなく、極めて円滑に行われた。Steering Committee の委員その他からは極めて良く組織化されており、大成功であると評価された。また Tutorial が企画の良さもあって大変盛会であったことをみても、この会議を契機として国内各方面でのソフトウェア工学への関心が高まり、その研究開発及び応用活動も一段と活発になったように見受けられる。以上のことから、この国際会議を日本で開催するに当たり多額の資金と多大な労力と時間を費やしたものの、それに見合う以上の成果があったといつてよいであろう。

情報処理学会は参加者数 1,000 名以上の大国際会議をすでに 3 回にわたる日米コンピュータ会議、ならびに世界コンピュータ会議を主催しており、また今回を

含めいくつかの国際会議を共催している。今後情報処理分野の発展とあいまってますます国際交流、国際協力の必要性は高まってくると考えられるが、学会の国際会議に対する基本的な対応について確立する必要があると思う。IEEE や ACM はその主催する会議に対して極めて詳細なルールを作っており、米国外で開催するときもこれに従わせている。相互理解にたった考え方や交渉の方法をとるためにも日本の学会でも学会主催の会議についてルールを定めておく必要がある。もう一つの提案は学術的国際会議といえは、ほとんどが米国やヨーロッパで始められたもので我が国の関係者が国内で開催したいときは誘致するという受身の国際会議であるが、新しい国際会議を我が国主唱で作ることである。このためにも前述の一般規則の確立が前提となるが、日本が少なくとも情報処理の分野で産業的にも欧米と対等になりつつあり、日本の国際的役割が問われている現在、当然成り立つものではなからうか。また中国を含めアジア太平洋地域における指

表-1 プログラム委員会

委員長		
Victor R. Basili/USA		榎本 肇/東工大
委員		
L. A. Belady/USA	片山卓也/東工大	J. Nievergelt/Switzerland
B. W. Boehm/USA	H. Kerner/Austria	C. V. Ramamoorthy/USA
J. A. Bubenko/Sweden	木村 泉/東工大	J. C. Rault/France
S. Budkowski/Poland	近谷英昭/国鉄	W. E. Riddle/USA
筑後道夫/東芝	H. Kopetz/Germany	斎藤信男/慶大
F. A. Comper/Canada	国井利泰/東大	T. A. Straeter/USA
C. Davis/USA	M. J. Lawrence/Australia	L. G. Stucki/USA
A. P. Ershov/USSR	R. C. T. Lee/Taiwan, China	首藤 勝/三菱
藤野喜一/日本電気	M. M. Lehman/UK	K. S. Sung/Korea
S. L. Gerhart/USA	R. Q. Lu/Beijing, China	田畑孝一/図書館情報大
A. L. Goel/USA	C. Lucena/Brazil	戸田 巖/電電公社
D. Gries/USA	J. H. Manley/USA	都倉信樹/阪大
W. E. Howden/USA	H. D. Mills/USA	鳥居宏次/電総研
池田克夫/筑波大	三巻達夫/日立	和田英一/東大
石井康雄/富士通研	I. Miyamoto/USA	M. Zekowitz/USA
S. Jeffery/USA	U. Montanari/Italy	

導者として、経済的にも精神的にもその役割が期待されているのではなからうか。

最後に関係各位の献身的なご努力と多くの協会や企業の物心両面にわたる絶大なご協力に深甚な謝意を表する次第である。また学習院大学には立派な会場を提供していただき、学術的国際会議の雰囲気盛り上げることができた。ここに紙上を借りて深く感謝する。

2. 準備・運営報告

事務局長 澤田正方

2.1 委員会の設置

ICSEの運営は、従来から形式的、事務的にはIEEEとACMが主催しているが、実質的にはSteering CommitteeのChairmanの引継ぎで行われてきた経緯がある。

このため日米の折衝の難しさがあったが日本の会議準備体制と整合をとるため図-1のような組織構成をつくった。大野教授が組織委員会、国際実行委員会、及び会議委員会の委員長を努め、全体の把握と運営の整合性を計ることとし、小林宏治氏には組織委員会及び国際実行委員会の名誉委員長としてご指導を仰ぐこととした。組織委員会は本国際会議日本開催の最高意志決定機関とし、また開催資金確保のための募金活動を推進するために募金委員会(委員長 小林大祐氏)を設置した。国際実行委員会は国際的委員会として、米国のSteering CommitteeのControlのもと、日本側の組織委員会の方針を反映して実行責任を果すことになった。実質的作業はプログラム委員会(表-1)及び会議委員会(表-2)が行うこととし、会議委員会は組織構成図に示したように、財務、展示、社交、Tutorial、登録、広報、出版及び設営の各担当委員を決め、またプログラム委員会は論文の審査及び会議のプログラムの作成を担当した。

2.2 会議の概要

(1) 会議の名称

和文名 第6回ソフトウェア工学国際会議
 英文名 The Sixth International Conference on Software Engineering
 (略称 6th ICSE)

(2) 主催機関の名称

社団法人 情報処理学会
 ACM SIGSOFT
 IEEE COMPUTER SOCIETY
 NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

表-2 会議委員会

担 務	氏 名	所 属
委員 長	大 野 豊	京都大学
副委員 長	木 村 泉	東京工業大学
事務局 長	澤 田 正 方	日本国有鉄道
事務局 次 長	広 野 和 夫	日本ユニバック
財 務	川 崎 淳	日立製作所
展 示	岸 田 孝 一	SRA
	楠 原 千 秋	沖電気工業
社 交	井 上 幸 美	三菱電機
	岩 田 整	三菱電機
Tutorial	石 井 治	電子技術総合研究所
	高 橋 是 修	日本アイ・ビー・エム
	Charlie R. Vick	Systems Control, Inc.
登 録	Harry Hayman	IEEE Computer Society
	星 野 孔 昭	日本電信電話公社
出 版	藤 野 喜 一	日本電気
	Chip G. Stockton	IEEE Computer Society
広 報	松 山 辰 郎	富士通
	John D. Musa	Bell Laboratories
設 営	筑 後 道 夫	東芝
	菅 忠 義	学習院大学
国際コーディネータ	Seymour Jeffery	TRW Inc.
委 員	宮 本 勲	University of Maryland
	Alessandro Bellman	Telettra Spa
	Bill Curtis	ITT Programming Technology Center
	Alexandre Dniestrowski	CIAD
	Lorraine M. Duvall	ITT Research Institute
	覆 本 肇	東京工業大学
	Peter Freeman	University of California, Irvine
	Farouk Kamoun	Tunis Campus Universitaire
	片 山 卓 也	東京工業大学
	国 井 利 泰	東京大学
	J. A. McCall	General Electric Company
	大 野 尙 郎	日本ビジネスオートメーション
	Jock A. Rader	Hughes Aircraft Company
	Isidro Ramos	Universidad Literaria de Valencia
	斎 藤 信 男	慶応義塾大学
	坂 元 真 澄	情報処理学会
	田 畑 孝 一	図書館情報大学
	津 田 孝 夫	京都大学
監 事	蔵 田 昭	飯田町紙流通センター
事 務 局	池 田 宏	日本国有鉄道
	石 井 政 幸	日立製作所
	石 丸 満 枝	情報処理学会
	小 林 康 彦	富士通
	成 田 康 年	日本電信電話公社
	桜 間 卓	情報処理学会
	真 田 正 二	日本ユニバック
	田 原 義 彰	情報処理学会
	遠 山 澄	日本アイ・ビー・エム
	機 木 公 一	日本国有鉄道

(3) 後 援

日本学術会議, 文部省, 通商産業省, 郵政省

(4) 協 賛

(社)電気学会, (社)電子通信学会

表-3 国別及び機関別採録論文

	Paper Session (括弧内は Short Paper で内数)			Poster Session			総計
	大学	その他	計	大学	その他	計	
USA	8(1)	14	22(1)	4	8	12	34
Japan	6	9(4)	15(4)	6	10	16	31
France	1	1	2		3	3	5
F. R. Germany				2	2	4	4
Italy		1	1		3	3	4
Canada	1		1	1		1	2
UK		1	1	1		1	2
Sweden				2		2	2
Australia	1		1				1
Switzerland	1		1				1
Denmark		1(1)	1(1)				1
Brazil				1		1	1
Chile				1		1	1
Ireland				1		1	1
総 計	18(1)	27(5)	45(6)	19	26	45	90

表-4 国別投稿論文数

国 名	Full Paper			Short Paper			合計
	大学	その他	計	大学	その他	計	
USA	31	62	93	6	2	8	101
Japan	25	43	68	15	15	30	98
F. R. Germany	7	8	15				15
France	4	9	13				13
Italy	4	9	13				13
UK	5	5	10				10
Canada	3	4	7				7
Sweden	2	1	3	1		1	4
Denmark	1	1	2				2
Mexico	1	1	2				2
Austria	1		1				1
Brazil	1		1				1
Chile	1		1				1
Hungary		1	1				1
Netherlands	1		1				1
Switzerland	1		1				1
Beijin China	1		1				1
Taiwan China	1		1				1
Korea		1	1				1
Australia	1		1				1
Ireland				1		1	1
?	1	8	9		6	6	15
合 計	92	153	245	23	23	46	291

(社)計測自動制御学会, (社)日本機械学会
 (社)日本数学会, (社)日本物理学会
 (社)日本品質管理学会

(5) 開催期日と場所

期日 昭和57年9月13日(月)~16日(木)
 会場 学習院大学
 (東京都豊島区目白 1-5-1)

(6) テーマ

「General environment for the production of quality and user friendly Software」

(7) 学術プログラム

国別及び機関別採録論文は表-3の通りである。

応募論文は世界20数カ国より正規論文245件, 短論文46件の応募があり, 各論文につき, 3人のプログラム委員が2人の査読者を割当て, 6人の査読報告をもとに論文の選択を行った。国別の応募論文数は表-4に示す。

(8) 会議日程

1982 9月	13日(月)	14日(火)	15日(水)	16日(木)
午前	Tutorial	開会式 基調講演	招待講演 学術セッション	招待講演 学術セッション
午後	"	学術セッション	学術セッション	学術セッション
夕	—	レセプション Evening Session	バンケット Evening Session	—

学術プログラムは14日午後から16日まで15のセッション及び6パネルセッションが3会場と並行して行われた。また, ポスタセッションは15日, 16日にわたり開かれた。なお, パネルセッション, ポスタセッションを除き, 全会場で英日の同時通訳を行った。

(9) 参加費

一般 早期登録 ¥30,000
 当日登録 ¥35,000
 学生 ¥15,000

参加費には本論文集, ポスタセッション論文集, レセプション参加費を含む。なお Tutorial は別途 ¥5,000 (資料代込) を徴集した。

2.3 会議概要

(1) 開会式

昭和57年9月14日9時30分から約1,000名が出席し学習院大学記念会館正堂で行った。式後情報産業振興議員連盟会長, 倉成正氏の“情報革命における人間的側面”と題する基調講演が行われた。

(2) 参加者数

表-5に本会議の国別参加者数を示す。また国内の参加者数の所属別内訳を表-6に, 地方別内訳を表-7に示す。

(3) 展 示

学術プログラムと並行して“マイコン/パソコン上で動くソフトウェア・エンジニアリング・ツール”の展示を行った。その内訳は表-8のとおりである。

(4) 出 版

表-5 国別参加者数

参加国	学生登録	早期登録	通常登録	合計	備考
オーストラリア		2	1	3	
オーストリア		1		1	
カナダ	1	1		2	
中国		1	7	8	
デンマーク		1	1	2	
西ドイツ		4	2	6	
フランス	1	7	8	16	1.2%
東ドイツ		1		1	
香港		1	1	2	
アイルランド		1		1	
イスラエル		2		2	
イタリー		5	1	6	
日本	24	984	114	1,122	86.4%
ノルウェー		1		1	
ポーランド		1		1	
シンガポール		3	1	4	
スウェーデン		4	2	6	
スイス	1	1		2	
米国	1	59	39	99	7.6%
英国		4	2	6	
ベルギー			2	2	
チリ			1	1	
フィンランド			2	2	
韓国			1	1	
オランダ			1	1	
台湾			1	1	
26 箇国	28	1,084	187	1,299	100.0%

表-8 Tools Fair 内訳表

出展者内訳		ツール内容別内訳		使用機種数
ソフトウェアハウス	12社	言語・エディタ関係	9件	マイコン/パソコン 16台
メーカー	5	分析・テスト	3	ビデオ 1台
大学	1	ワードプロセッシング	4	
海外(英,米)	2	教育・訓練	3	
		その他	4	
計	20社	計	23件	

作成したネガで日本で印刷することとなった。しかしネガの到着の遅れと一部のミスのため、その修正と工程的に非常に苦労したが関係者の努力で間に合わせる事ができた。またポスタセッションについても論文集を作成することとなり、これは日本側で全面的に実施した。パネルセッションについては通常の会議ではシノプシス程度が用意される程度であるが、会議終了後、録音テープから転書し、他の論文集と同じ体裁で製本し、関係者ならびに希望者に配布した。

(5) 社交行事

参加者の親睦をはかるため、学習院大学学生食堂でレセプションを、またサンシャインプリンスホテルでバンケットを行った。いずれも盛況であり目的を果たした。テクニカルツアーについては準備不足と日程の都合で、NHK-朝日新聞-新幹線指令所コースのみ実施した。

2.4 財 務

本国際会議の会計規模は7,200万円のオーダーとなった。日本における大規模国際会議の開催は会場費、同時通訳費など多額の費用を要し、参加者の登録費のみでは収支をつぐなうのが困難で、今回も関係企業ならびに経団連にご援助をお願いした。

幸い本国際会議の日本開催の意義に対し、多くの企業のご理解と賛同を得ることができ91企業、9団体から、経済不況の折にも拘らずご援助を頂くことができた。目標には達することができなかったが、予定以上の参加者数及び学習院大学のご厚意ならびに関係者の非常な努力により、当初の財務不安を十分に解消し成果を収めることができた。

2.5 報 告 書

米国へ提出した英文報告書の他に、今後の国際会議の参考に供するため、準備・運営を記録した和文の報告書を作成した。情報処理学会に保存してあるので、必要の方の参考にさせていただければ幸いである。

(昭和58年9月28日)

表-6 国内参加者所属別内訳

種 別	機関数	人 数	備 考
計算機メーカー	10	577	51.4%
公共企業体・団体など	7	120	10.7%
大 学	40	101	9.0%
情報処理業・ソフトウェア業	93	202	18.0%
計算機ユーザ	15	52	4.6%
電気機器メーカー	26	31	2.8%
研究機関	6	27	2.4%
官 公 庁	3	3	0.3%
その他	8	9	0.8%
合 計	208	1,122	100.0%

表-7 地方別参加者数

	大学関係	企業・団体	計	備 考
北海道	3	1	4	0.4%
東北	4	1	5	0.4%
関東	52	930	982	87.5%
中部	16	34	50	4.5%
関西	18	43	61	5.4%
中国	2	2	4	0.4%
九州	6	10	16	1.4%
合 計	101	1,021	1,122	100.0%

論文集の印刷は納期の短縮などの理由で日本で行うよう提案したが、従来の経緯から米国で行うこととされ、会議参加者及び日本国内で配布する分だけ米国で

