

## ソフトウェア工学研究会の歩みを振り返って

原田 賢一

慶應義塾大学理工学部情報工学科

〒223-8522 横浜市港北区日吉3-14-1 (harada@cs.keio.ac.jp)

本研究会の発足当時からこれまで、22年間の研究会活動の概況を示し、研究発表、シンポジウム、小規模国際会議などを通じて、本研究会の活動にみられる研究テーマの不易流行を紹介する。

### Research Activities of IPSJ SIGSE in Retrospect

This article presents a brief survey on our research activities of IPSJ SIGSE past for 22 years.

#### 1 研究会発足のいきさつ

この資料をまとめようと、手元にあった古いものを探していたら、1976年(昭和51年)1月20日付けで「ソフトウェア工学研究委員会新設の件」という原稿が出てきた。1か月後に昭和51年度研究計画案として、提案主旨が改められ、具体的な委員の名前が列挙されている。以下は、その原文である。

『コンピュータ生産に占めるソフトウェアの総合コストは、次第に増大しついに80%を超えるに至った。しかるにソフトウェア生産は、現在でも個々のプログラムの名人芸に依存するところが少なくない。

ソフトウェア・エンジニアリング(工学)の目的は、機械化による自動作成の技術と、チームワークによる組立生産の技術を研究開発することにより、ソフトウェア生産を現代の発展した工業生産の水準に近づけようとするものである。それは、世界のソフトウェア生産の現場で築き上げられた多くの分野における多岐にわたる技術に確固たる地盤をもち、同時に深い理論的見通しのもとに、普遍的統一的な技術体系として形成されつつあるものである。

日本のコンピュータ工業の世界第2位の地位もほぼ確定化し、今後の日本におけるソフトウェア開発の技術の基礎として、ソフトウェア・エンジニアリングの重要性は増大しつつある。

このような展望にたつて、初年度の活動計画としては、その後の本格的な高水準の研究の活動への世界的飛躍台を作るために、徹底的かつ広範にソフトウェア・エンジニアリングの各分野をサーベイし、統一的な方法に接近する道を拓く。以下に、今年度その現況と技術を調査、検討する予定の諸項目を具体的に掲げる。

1. ソフトウェア生産の自動化。とくに、自動プログラム合成、自動データ合成

2. チーム・ワークによるソフトウェア生産技術. とくに, ユニフォーム・デザイン, モジューラー・デザイン
3. 目的向き高水準言語およびシステム・アーキテクチャー, とくに, 事務データ用非手順的言語, 高水準データ・マシン
4. インタラクティブ・ソフトウェア. とくに, その仕様技術, 最適化技術, 言語系
5. 大規模データ・システム. とくに, データ表現論, データ意味論, データ正当性, データ翻訳, データ保安, データ共有
6. ソフトウェアの正当性. とくに, 表明論, 証明論
7. ソフトウェアの信頼性. とくに, テスト技術, 信頼性向上の諸技術

以上』

ソフトウェア工学研究委員会は, 提案者の国井利泰氏 (当時, 東大) が主査となり, 35名の委員で構成された. 名前のとおり委員会形式で, 1976年4月に発足した. 当時, ソフトウェア工学は情報処理分野においても急成長の研究領域であり, 会員の関心が高く, 1年でオープンな形式の研究会に移行した. プログラミング方法論, なかでも構造化プログラミングの話題が全盛期であったと記憶している. 当時, 研究会を始めるには, まず2年間はクローズドな形で委員会を作り, そこでの活動の結果をみて, 研究会に移行するという方式が一般であった. 1年間の委員会活動の後, ソフトウェア工学研究会への昇格 (?) が理事会で問題なく認められ, 1977年4月から今の研究会がスタートした. 過去, 5人の主査がそれぞれ4年間ずつ任期を務め, 現在の主査に至っている.

1976年4月から1985年3月まで幹事, 1989年4月から1993年3月まで主査の経験と記憶をもとに以下に, 当研究会の活動をまとめてみる. 当研究会の登録者数は, 次の表に示すとおりである.

表 1: 研究会登録者数

年度 (西暦)	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
登録者数	277	294	389	409	430	379	461	533	587	604	638	617
年度 (西暦)	89	90	91	92	93							
登録者数	618	599	645	663	636							

登録者数に関していえば, 学会の研究会の規模としては, 二三位である. 現在でもこの数字には, 大きな相違はないだろう. 研究会活動の企画・運営に当っては, 研究連絡委員会が設けられ, この委員会は, 50名弱の委員によって構成されている.

## 2 研究発表

初期の頃は, 年間4回の研究発表会を開き, うち3回が半日開催 (発表件数は1回当たり約4件), もう1回が1~2月頃に宿泊形式のものであった. 研究会での発表件数は次のとおりである (パネルや招待講演も含む). 発表件数の増加にともなって, 1989年からは, 合宿形式の研究会は夏と冬の年2回となった.

- ちなみに, 第1回の研究会 (1977年5月6日) の発表は次のとおりである.

(1) OS デザイン・クライテリア: 斎藤信男 (筑波大)

表 2: 研究会での発表件数

年度 (西暦)	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
発表件数	11	24	17	28	29	41	40	41	43	49	41	47	51

  

年度 (西暦)	90	91	92	93	94	95	96	97
発表件数	66	71	92	92	115	63	45	75

(2) データベース・デザイン・クライテリア: 国井利泰 (東大工学部)

### 3 シンポジウム・ワークショップ・国際会議・講習会

研究会がスタートした当時から、研究連絡委員会において、シンポジウムやワークショップなど、特定のテーマを決めて集中的に発表と討議を行う企画がたてられ、実行されてきた。これらの活動の結果は、何編かの学会誌の特集として取りまとめられている。また、初期の頃の成果は、bit 臨時増刊「ソフトウェア工学-要求仕様技術」1978年、「ソフトウェア・プロダクト工学」1981年として出版されている。最近では、「オブジェクト指向シンポジウム」がすっかり定着し、その予稿集も単項本として出版されている。最近は、夏または冬の時期に、下記のようにいくつかのテーマを決めて、比較的少人数の合宿形式のワークショップも開催されるようになってきている。

1. 1979年1月 「ソフトウェア・ツール」シンポジウム
2. 1979年12月 「ソフトウェア製品生産管理」シンポジウム
3. 1984年4月 「プログラム設計技法の実用化と発展」シンポジウム
4. 1986年4月 「プロトタイピングと要求定義」シンポジウム。
5. 1986年6月 「ソフトウェア工学の現状と動向」講習会, 愛媛大学
6. 1987年10月 COMPSAC'87 国際会議 (Annual International Computer Software and Application Conference). 当研究会が全面協力. 参加者: 676名。
7. 1988年12月 「ソフトウェア工学の現状と動向」講習会, 鳥取大学
8. 1989年3月 「CASE 環境」シンポジウム. 参加者: 203名
9. 1991年5月 「オブジェクト指向ソフトウェア技術」シンポジウム. 参加者: 217名
10. 1991年9月 COMPSAC'91 国際会議. 当研究会が全面協力
11. 1992年3月 ソフトウェア工学小規模国際会議'92 (Joint Conference on Software Engineering '92). 韓国情報科学学会と共催でソウルで開催. 参加者: 日本側 40名, 韓国側 110名。
12. 1992年6月 「ソフトウェア再利用技術」シンポジウム, 参加者: 168名。
13. 1993年5月 「チュートリアル: オブジェクト指向分析・設計」. 参加者: 187名

14. 1993年11月 ソフトウェア工学小規模国際会議'93 (JCSE'93). 福岡市で開催.  
参加者: 175名. JCSEをアジア・太平洋地域の会議に発展的解消することを決定 (日本, 韓国, 香港, シンガポール, オーストラリア).
15. 1994年5月 「ソフトウェアプロセス」シンポジウム. 参加者: 123名.
16. 1994年9月 「変革期のソフトウェア工学」シンポジウム. 参加者: 90名.
17. 1994年12月 第1回アジア太平洋ソフトウェア工学国際会議 APSEC'94 (Asia-Pacific Software Engineering Conference). 参加者: 142名. 会場: 早稲田大学.
18. 1995年6月 「オブジェクト指向'95」シンポジウム. 参加者: 300名以上.
19. 1995年7月 「サマーワークショップ・イン・立山 (シンポジウム)」. 参加者: 55名.
20. 1995年12月 APSEC'95. オーストラリア, ブリスベン. 参加者: 137名 (13か国).
21. 1996年7月 「オブジェクト指向'96」シンポジウム. 参加者: 300名以上.
22. 1996年9月 「ドメイン分析」ワークショップ. 参加者: 70名以上.
23. 1996年12月 APSEC'96. 韓国ソウル. 参加者: 161名 (13か国).
24. 1997年1月 「松山ワークショップ」. 参加者: 40名. 要求工学, 保守 (2000年問題), 新工法について討議.
25. 1997年9月 「オブジェクト指向'97」シンポジウム. 臨海副都心.
26. 1998年1月 「ウィンターワークショップ・イン・恵那」, 要求工学, ソフトウェアアーキテクチャと新工法, 業務コンポーネントウェアについて討議.

この間, 1982年9月に第6回のICSE (International Conference on Software Engineering) が東京で, 1998年4月第22回のICSEが京都で開催されている.

#### 4 研究テーマの移り変わり

わが国で, “ソフトウェア工学” の名前が普及し出したのは, 前にも述べたとおり, 当研究会が発足した頃である. 最も見近かな問題であった, プログラムをどのように作成すればよいか, そのために望まれるプログラミング言語はどうあるべきか, いわゆる構造化プログラミングの議論からはじまったといってもよい. ソフトウェア開発の自動化と支援を目標にツールやプログラミング環境もそのあとよく取り上げられた. 関心はその後, プログラミング方法論を中心に上流へ, またさらに下流へと移っていった. 今日, それぞれのフェーズがオブジェクト指向という統一された見方で議論されるに至っている. ネットワークと分散環境の普及, 標準化の進展にともなって, 研究テーマは拡大の一途をたどっているように感じられる.