

## Japan -CIS Symposium on Knowledge-Based Software Engineering '94 (JCKBSE '94) の企画および参加報告

大森康正<sup>1</sup>, 山本修一郎<sup>2</sup>, 古宮誠一<sup>3</sup>, 永田守男<sup>4</sup>, 上野晴樹<sup>1</sup>

1) 東京電機大学 理工学部 経営工学科  
埼玉県比企郡鳩山町石坂

2) NTTソフトウェア研究所  
東京都武蔵野市緑町3-9-11

3) 情報処理振興事業協会 技術センター

東京都港区芝公園3-1-38 秀和芝公園3丁目ビル

4) 慶應義塾大学 理工学部 管理工学科

神奈川県横浜市港北区日吉3-14-1

あらまし 1994年5月10日から13日までの4日間ロシアPereslavl-Zalesskiyにおいて開催されたJapan-CIS Symposium on Knowledge-Based Software Engineering '94 (JCKBSE'94)を企画, 参加したので, その内容について報告する。会議の目的は知能ソフトウェア工学 (KBSE) における, 日本およびCIS諸国の研究者への学術的, 文化的交流の場の提供と相互交流の促進である。約60件の発表, 2つのキーノートスピーチ, ポスターセッションが行われた。

和文キーワード JCKBSE'94, 企画, 参加報告

## Report on Japan -CIS Symposium on Knowledge-Based Software Engineering '94 (JCKBSE '94)

Yasumasa OOMORI<sup>1</sup>, Shuichiro YAMAMOTO<sup>2</sup>, Seiichi KOMIYA<sup>3</sup>, Morio NAGATA<sup>4</sup>, Haruki UENO<sup>1</sup>

1) Tokyo Denki University  
Ishizaka, Hatoyama, Saitama 350-03

2) NTT Software Laboratories  
3-9-11 Midori-cho, Musashino-shi, Tokyo 180

3) Information-technology Promotion Agency  
3-1-38, Shibakouen, Minato-ku, Tokyo 105

4) Keio University  
3-14-1 Hiyoshi, Yokohama 223

**Abstract** The Japan-CIS Symposium on Knowledge-Based Software Engineering'94 (JCKBSE '94) was held in Pereslavl-Zalesskii, Russia on May 10 - 13, 1994. The aim of this conference is to provide a forum for scientific interchange among scientists in Knowledge-Based Software Engineering, an inter-disciplinary area between knowledge Engineering and Software Engineering, mainly from Japan and the CIS countries, on a broad spectrum of academic research, implementation technologies, application systems, cultural discussions, and so on. About sixty papers, two keynote speeches, and informal workshop were presented.

**Key words** JCKBSE'94, Report on International Conference

## 1. はじめに

1994年5月10日(火)から13日(金)までの4日間、ロシアのPereslavl-Zalesskiyにおいて開催されたJapan-CIS Symposium on Knowledge-Based Software Engineering '94 (JCKBSE'94)を企画、参加したので、その内容について報告する。本会議は電子情報通信学会知能ソフトウェア工学研究専門委員会(KBSE研究会)が立案を行ない、ロシア側の会議開催までの経緯はいくつかの紆余曲折があったが、会議そのものは、Pereslavl-Zalesskiy市のはずれにあるInternational Children Computer Campで合宿形式で行なったことと、ロシア側のLocal Organizing Committeeの委員の方々がよくしてくださったおかげで比較的のんびりした友好的な雰囲気のもとに行なわれた。

## 2. 会議開催までの経過

この会議は日本側からの提案で企画され開催されたが、開催までの経過を箇条書にすると、ほぼ以下のようなものである。

1) 92.9頃、KBSE研究連絡委員会で小規模国際会議を開催する方向で審議し、旧ソ連との共催を第1候補として、上野が交渉することとした。

2) 92.10、旧ソ連人工知能学会年次大会にて上野が参加(招待講演)した機会に提案し、実現の方向で努力することになった。その後、e-mailで交渉し、開催を94年5月とすること、会期を4日程度とすること、日本からの参加者見込み数を20人程度とし、日本人の登録費で会議を運営すること、日本人の登録費を\$400(含ロシア内交通費、会期内宿泊費、同食事、論文集印刷費)とすること、運営組織、主要テーマ等のつめが行われた。なお、CIS側の登録費は未定であったが、その後\$10(参加費と論文集代)となった。

3) 93.3、Dグループ運営委員会に正式に提案し、承認され、国内事務局経費として20万円の補助を受けた。このとき、日本側主催団体がKBSE研、CIS側がロシア人工知能学会とし、双方に組織兼プログラム委員会(委員長はそれぞれ上野とStefanuk)を置くこととその構成も承認された。また、論文募集、同締切、査読、採録通知、最終原稿提出期限等の提案も了承された。なお、査読や採録決定は両国別々に行うこととした。

グループ運営委員会では、ロシアの国情不安定さに関する心配な面と、直前になっての開催困難な場合にどう対処するかというような意見もあったが、できるだけ危険を避ける配慮を行うということで了解された。

4) 93.7、論文募集ポスターが配布され、会議案内が会誌に掲載された。これによって、公式な会議開催の公表が行われた。

5) 93.9末、ロシアAI学会から突然会議の主催を降りたいというe-mailが届いた。理由は、過去1年のインフレが2000%であったこと、9月に主催した別の国際会議の外国人参加者が少なくかつ論文集印刷費が予想よりはるかに高く赤字となったこと、学会の財政基盤が大変弱いこと、日本人の登録費で運営することが困難かつ経理的危険が大きすぎるなどであり、数日にわたる審議によって決定したという一方的通告に近い表現であった。また、財政基盤の比較的しっかりしたある研究所の推薦も含まれていた。

これに対して直ちに応答したが、その内容は、日本側では既に走り出していること、共催相手を変えられないこと、ここで中止すればこの種の会議の企画が困難になること、必要ならば日本側で論文集を担当すること、参加費\$400は変更できないこと等であった。

これに対して、約1週間後に返事があり、提案通りの条件で実行することが決定されたこと、組織を強化するためにLocal Organizing Committeeを編成したこととその構成、および既に行動を開始したというものであった。先方の決断と意思の強さが伝わってくるような文面であった。(なおこの件については、機敏さを必要としたので、委員長の責任ということで事後承認の形を取らせていただいた)

6) 93.11、日本側で論文集を担当することになったので、そのための資金の援助を適当な団体に申請することになり、(財)国際コミュニケーション基金(ICF)に90万円の援助を申請した。これに対しては、93.3に80万円が認められ、その結果立派な論文集が作成できた。

7) 93.12初旬、Dr. Stefanuk(CIS委員長)が別の国際会議に招待されて来日した折に、上野(委員長)、永田(幹事)、Stefanukの3人が最終的なつめの打ち合わせ会合を持ち、会議のスケジュール、プログラム構成等について調整した。

8) 94.3、会議の最終的なセッションの構成、論文の割り当てをStefanukが行い、それに基づいて論文集の編集

を上野が行った。なお、CIS側の論文は、一度Stefanukが集めて、一括して送付されてきたが、印刷フォームにはTeXが使われ、品質の問題は基本的にはなかった。しかし、印刷の段階でコピーずれが発見され、オリジナルをe-mailで送ってもらうことによって解決された。

また、ロシアへ入国するにはVISAが必要であるが、それには各参加者が入出国日を指定した旅行計画をCISの事務局に知らせ、それに基づいて証明書が本人とロシア大使館に送付され、大使館では双方を照合してVISAを発行するという、大変厳格な手続きであり、多少行き違い等のトラブルもあった。(なお、ロシア人を日本に呼ぶ場合には、身元引き受け人は、身分の証明、収入の証明、帯在中の犯罪に対する責任の証明、1日単位の詳細な行動計画書、日本での業務、等を法務省に書類で提出し審査を受けるという、遥かに厳しいものであります。参考までに。)

9) 94.4, 論文集の編集と印刷を完了した。なお、論文集作成予算が制限されていたことと印刷業者が英文を扱うことが初めてであったために、表紙のデザイン、目次作成、ページ付けなど、編集作業の大部分を事務局(上野研究室)で行った。

10) 94.5, 論文集を100部送付する費用がDHLで約100万円かかることを知り、分担して手荷物でモスクワまで運んだ。

11) 94.5, 成田→モスクワ→会場→モスクワ→成田という経路で、あたかも修学旅行のような集団行動をとり、楽しく、無事に終了できました。(参加者の皆さんご苦労さまでした。上野記)

### 3. 会議の概要

#### 3.1 会議の目的と開催地

本会議の目的は、知能ソフトウェア工学(KBSE)における、日本およびCIS諸国(旧ソ連)の研究者への学術的・文化交流の場の提供と相互交流の促進である。すなわち、知能ソフトウェア工学という研究分野をベースに日本とCIS諸国の研究者が双方の研究成果を通して人工知能、ソフトウェア工学そしてその境界領域の研究について議論し、また文化的交流の機会を持つと言うものである。

開催場所はロシアのPereslavl-Zalesskiy市にあるInternational Children Computer Campである。Pereslavl-Zalesskiyはモスクワより150kmほど北にある美しいロシアの都市である。会場はその都市から10kmほどはなれたPlestsheevo湖の湖畔の森のなかの静かな場所である。この辺りは、黄金の環といわれる地域の一角であり、ロシアらしい風景で、歴史映画に出てくるロシア風の建物が存在する素晴らしい場所である。この会場へはモスクワからバスで約3時間であった。

#### 3.2 会議の主要テーマ

この会議の主要テーマは、以下の通りである。これらのテーマを設定するにあたってソフトウェア工学の研究者と知識工学の研究者の双方が応募しやすくするために、KBSE研究会の趣旨と同様にソフトウェア工学と知識工学のANDではなくORという形をとってある。

主要テーマ:

- ソフトウェア工学: CASE, 要求工学, 仕様獲得・記述, 設計法,  
ソフトウェア生成, オブジェクト指向, プログラミング環境, など
- 知識工学: 知識ベースシステム, エキスパート・システム, エキスパート  
・システム開発環境, 知識表現, 推論, 知識獲得・学習, 知的CAI,  
知能ロボット, ファジー, ニューロ, など
- 境界領域: プログラム理解, プログラムの認知モデル, プログラミング知  
識の獲得・表現・利用, 知的プログラミング環境, 知的CASE, など

#### 3.3 会議の組織

本会議の組織は以下の通りである。(敬称略)

- Organizers

上野晴樹 (東京電機大学, 日本)

Vadim L. Stefanuk (Russian Academy of Science, ロシア)

- Organizing and program committee

日本側:

永田守男 (慶応大, Scientific Secretary), 古宮誠一 (I P A, Organizing Secretary),

上原三八 (富士通), 岡本敏雄 (電通大), 海尻賢二 (信州大),

河野善弥 (埼玉大), 小山照夫 (学術情報センター), 上野晴樹 (電機大, Chair),

橋本正明 (九工大), 福永光一 (日本IBM), 村岡洋一 (早大),

山城明宏 (東芝), 山本修一郎 (N T T), 渡辺正信 (日電)

C I S 側:

Ailamazja, Alfred K (Program Systems Institute of Russian Academy of Sciences)

Brusilovsky, Peter L (ICSTI) Ehrlich, Alexander (Computing Center of Russian Academy of Science) Khoroshevsky, Vladimir F (Computing Center of Russian Academy of Science)

Lozovskii, Vitalii S (Ukrain Academy of Science) Lubimskii, E.Z. (Institute for Applied Mathematics) Malkovskii, Michail (Moscow University) Osipov, Genady S (Program Systems Institute of Russian Academy of Sciences) Pogosyan Eduard (Computing Center of Russian Academy of Science)

Popov, Eduard (Russian Institute for Information Technology) Pospelov, Dmitrii (Computer Center of Russian Academy of Sciences)

Preobrazhenskii, Alexander (Research Institute of Informatic) Soloviev, Sergey N (Mathematics Inst. of Moldova Academy of Sci.) Stefanuk, Vadim, L (Institute for Information Transformer Problems of Russian Academy of Science, Chair)

- Local Organizing Committee:

Guliev, Yadulla I (Technical Service) Norova T.O. (Secretary)

Oganov, Robert O. (Foreign Affairs) Osipov, Gennady S (Chair)

Ponomareva, Svetlana M (Organizing Secretary) Rachimova, Nadezhda A (Accountant)

Rybenkov V.I. (Transportation) Savinich L. V. (Accommodation and cultural program in Moscow) Stefanuk, Vadim, L. (Co-chair) Efimova, Svetlana (Intellect Art enterprise)

Suleymanova Helen A (Accommodation)

本会議の協賛団体および援助団体は以下の通りである。

日本側: SIG on Knowledge-Based Systems, Japanese Society of Artificial Intelligence

SIG on Software Engineering, Information Processing Society of Japan

CAI Society of Japan

IEEE Tokyo Section Computer Chapter

C I S 側: Research Center for Artificial Intelligence of Program Systems Institute of Russian Academy

Research Center for the Problems of Quality of Education, Russia

援助: International Communications Foundation(ICF), Japan

表1 プログラムと発表件数

セッション 件数	日本側	C I S 側	合計
5月10日			
Keynote session1	1	0	1
Program Comprehension	2	0	2
Intelligent Programming Environment	1	2	3
Knowledge-based Assistance in Software Development	2	1	3
Knowledge System Development Tools and Environments1	0	3	3
Poster session	2	5	7
Informal workshop1			
11日			
Excursion, Visiting Program Systems Institute, Informal workshop2			
12日			
Keynote session2	0	1	1
Intelligent CAI	2	3	5
Knowledge-based Design1	2	0	2
Knowledge-based Design2	2	1	3
Program models for Cooperative Problem Solving	1	0	1
Knowledge Representation and Problem Solving	0	1	1
Poster session	0	7	7
Informal workshop3			
13日			
Knowledge-based System1	1	1	2
Knowledge-based System2	1	3	4
Expert Systems	2	0	2
Object-Oriented Programming Paradigm	2	0	2
Knowledge System Development Tools and Environments2	0	2	2
Knowledge System Development Tools and Environments3	0	2	2
Reasoning	2	1	3
Poster session	1	4	5

### 3.4 会議の日程とプログラム

本会議は、今回が第1回目の開催である。会議の日程は、1994年5月10日(火)～13日(金)の4日間であった。このあと、日本からの参加者はロシア側のLocal organizing committeeが準備してくれたモスクワ市内観光等を14日(土)と15日(日)の両日に行なった。なお、会議のプログラムと日本側発表件数とC I S側発表件数は表1の通りである。

論文数は日本側から24件採録されておりその内訳は、Keynote Paper: 1件、Long Paper: 10件、Short Paper: 10件、Poster: 3件である。C I S側からは37件が採録されておりその内訳はKeynote Paper: 1件、Long Paper: 10件、Short Paper: 10件、Poster: 16件であった。日本、C I Sあわせて61件の論文が発表された。

### 3.5 キーノートスピーチ

キーノートスピーチは先のプログラム中にもあるが1日目と3日目にHaruki UENO (東京電機大学)とVadim L.

Stefanuk (Russian Academy of Sciences)の両Organizersによって行われた。講演タイトルは以下の通りである。

- 1) Concepts and Methodologies for Knowledge-Based Program Understanding - The ALPUS's Approach - (Haruki Ueno, Tokyo Denki University, Japan)
  - 2) Learning Level Analysis for Intelligent Tutoring Systems (Vadim L. Stefanuk, Russian Academy of Sciences, Russian)
- 講演の内容は、1) ではプログラム理解システムの概念と方法について説明していた。2) ではIntelligent Tutoring Systemにおける問題点とそれを解決方法について説明していた。

### 3. 6 一般講演

一般講演はパネルセッションと平行して行なわれていた。表1を見てもわかるように日本からの発表とCISからの発表では片寄がすこしあった。発表論文の国別の傾向を見ると、プログラム理解の発表は日本のみ、これに対して知識システム開発環境の発表はロシアのみだった。この理由は、日本側からの参加者がAIとソフトウェア工学の関連領域の研究者だったのに対して、ロシア側は、主にAI関係の研究者だったためだと思われる。また、ロシア側、日本側ともに感心の高いテーマは知的ソフト開発支援であった。これは、合計論文数が両国ともに最も多いことから分かる。知的ソフト開発支援の発表では、オブジェクト指向プログラミングの知的支援、協調問題解決の知的支援などの報告があった。論文の内容では、ロシア側の発表は総じて概念的なもの、企画段階のものが多かった。これに対して日本側の発表では、試作が完了しているか、実際の評価結果まで述べていた。この理由は、ロシアの場合、コンピュータのパワーが質量ともに不足しており、概念を実験的に検証するための計算機環境が整備できていないためだと思われる。

午前、午後のセッションの他に夕食の後、Informal workshopが行なわれ、プログラム理解、学習者モデル、AIの可能性などについて自由討議を行った。この討論では、とくに、結論は出なかったが、毎回、深夜まで熱心な議論が続き、ロシア側からの参加者との交流を深める意味では大いに有益だった。(以上 山本 記)

### 4. おわりに

この章では、その他にロシア滞在中に気がついたことを含めて会議の雰囲気、ロシアの雰囲気を述べることにする。まずは、会議の期間中にあった、上記以外のことについて述べる。

まず、プレゼンテーションであるがCISの参加者は約25分の発表を約2枚程度のOHPシートに2、3色のペンでびっしり書き込んで発表していた。また、発表者は大学関係者より研究期間の人がほとんどであった。日本からはむしろ大学関係からの報告の方が多かった。

11日の午前中、日本、CIS双方の参加者によるExcursionが行なわれてバスに揺られてRostov市に行って寺院等を見学してきた。この日は非常に天気が良くて少々暑いぐらいだった。(期間中の気候は晴れたり曇ったりにわか雨が降ったりしたが比較的恵まれていた。気温は8度から10数度位であった。)午後は、日本からの参加者中心にPereslavl-Zalesskii市の見学とProgramming System Institute and Center for Artificial Intelligenceを訪問した。観光途中に本物のミサイルや戦車(T34型)が野ざらしの状態で見られるのは驚いた。何人かはその前で記念写真を撮っていた。

13日に行なわれたFarwell Partyでは、CIS側の心尽くしのもてなしがあり大変感動的なパーティだった。特に、現地の子供たち(小学生ぐらい)による歌と踊りは大変よかった。このときに、日本の参加者との間でもダンスが行なわれた。また、CIS側の参加者による現地語による"カチューシャ"が非常に良かった。昔(?)、新宿等に沢山あった歌声喫茶で聞いた物と同じであった。(〇〇談) ただし残念なことは、お返しに日本の代表的な童謡を歌おうということになったがその場の雰囲気に合う(みんなで楽しく歌える)歌がなかったことである。非常に思いでの残る一夜であった。

会議以外での所での感想について述べる。まず、行って驚いたのは、モスクワのシェレメテフオ2空港での入国審査である。何を聞かれることもないけど一人約10分前後かかった。そこで、入国VISAを取られる。成田と違い空港の中はすこし暗かった。また、現地ではドルとルーブルは使えるけれどもクレジットカードは大きなホ

テル以外では使えなかった。T/Cについてはまったく使えなかった。ちなみに換金レートは1\$ = 1800ルーブル（5月14日）だった。帰国する15日にはさらにルーブルの価値がさがっていたのにも驚いたことの一つであった。モスクワではクレムリンのなかにある武器庫を改造した博物館（アルジェイナバラータ）に連れて行ってもらったが、ロシア帝国が得た戦利品や贈り物がたくさん展示していた。ここを説明してくれた人は熱心に説明してくれたが我々は途中から飽きてきてあまり面白くなかった。これは、文化国民性の違いだろうか(?)。後、地下鉄は地上に地下深いところに掘られているので非常に旧で長いエスカレータを乗らないといけなかった。驚いたことにそこを現地の人はさっさとかけ下りたことである。また、モスクワ市内のマクドナルド（3店ある）にはやはり人がたくさんいて列が出来ていた。値段は比較的安かった。

この期間中はいろいろ驚いたり感動したり充実した8日間であった。お世話になったOrganizer, Local Organizing Committeeの皆さんに感謝致します。

今後のJCKBSEであるが、JCKBSE'94に対するC I S側の期待は極めて高く継続の希望が強い。日本側としても十分に意義を認めるので、例えば2年に1回程度の間隔で開催することが考えられる。具体的な運営方式や体制については今後検討する予定である。なお、E-mailが極めて有用な手段であった。

#### 謝辞

本会議に援助してくださった（財）国際コミュニケーション基金（ICF）に感謝致します。また、日本から参加者、CIS、日本の組織/プログラム委員会の皆様、Local Organizing Committeeの皆様心から感謝いたします。

#### 参考文献

[1]JCKBSE: Proceedings of Japan-CIS Symposium on knowledge Based Software Engineering '94, Edited by Haruki Ueno & Vadim L. Stefanuk, 1994