

# ICMC1999参加報告

長嶋洋一

Art & Science Laboratory

ICMA(International Computer Music Association)が開催するコンピュータ音楽の国際会議ICMC(International Computer Music Conference)に参加した。ICMC99は中国・北京(精華大学)を会場として開催され、筆者は8度目の参加となった。ICMC自体についての解説は、本研究会メンバーを中心に出版された「コンピュータと音楽の世界」(共立出版)等に詳しく紹介してあるので、ここでは世界の新しい傾向などについて、特に研究発表セッションを中心に報告する。

## ICMC1999 report

Y.Nagashima

Art & Science Laboratory

*nagasm@computer.org*

This is a report of 1999 ICMC(International Computer Music Conference) of ICMA(International Computer Music Association) in Beijing, China.

### 1. ICMC1999の概要

ICMC99の会場となったTsinghua Universityのキャンパスは、北京市内の北西部に位置し、隣には北京大学もある広大なものであった。構内には庭園や史跡もあり、観光ツアーの団体も多く見かけた。また、この一帯(中関村)には他にも科学技術理工系の大学等が集まり、「北京の秋葉原」と呼ばれる「電腦街」(家電はなくパソコンのみ)も賑わっていた。



北京の「電腦街」(パソコン関係)



G3Mac似のWindowsPC

例年のICMCでは研究発表セッション内でのパラレルはあるものの、コンサートは聖域として完全に確保され、参加者は全てのコンサート作品を堪能することができた。今回もプログラム上の建前はそうだったが、ペーパー会場とコンサート会場との移動距離とタイムスケジュールを考慮すると、マチネコンサートと午前午後のペーパーとは昼食を抜いても両立しない状況であり、参加者は究極の選択を迫られた。

現地デスクで取材した、今回のICMC99の概

要を以下に紹介する。

参加者 --- 約160名( )  
ペーパーセッション 35回  
ポスターセッション 17回  
デモセッション 17回  
コンサート 13回

( 主に海外からの正規登録入場者。他に、  
当日来場した現地の人は無料で入場した)  
またこの他に、ワークショップ、Great Wallツ  
アーなども開催された。コンサートのうち、中  
国の舞踊家の振付・出演によるものは市内のシア  
ターで満員の市民を集めて開催され、また中  
国と日本の伝統楽器をフューチャーしたコンサ  
ートも多数の市民の来場で満員となった。



ダンスコンサートのプログラム表紙

## 2. コンサートセッション

まず今回のICMC99のコンサートセッション  
について最初に簡単に紹介しておく、午後の  
13:00-14:00付近の時間帯にテープ作品を中  
心とした「マチネコンサート」があり、さらに  
20:00-22:30付近の時間帯にパフォーマンス  
を中心としたイブニングコンサートが、それぞ  
れ毎日開催された。2日目の10/22の夕方には  
日本から招待された佐藤紀夫氏のギターを中心  
としたマチネコンサートがあり、その後市内の  
「海淀Cinema Theater」に移動して上記のダン  
スを中心としたコンサートが行われた以外は、  
全てTshingha Univ. Auditoriumで行われた。

中国での開催という特殊事情から、今回の  
ICMCコンサートでは、現地での機材調達と海外  
からの機材持込みなどの問題のために、最近の



コンサート会場のAuditorium

ICMCに多かった、ライブものやインタラクティ  
ブものがほとんど応募の段階で消滅しており、  
結果としてテープ作品と、「テープと生楽器」  
というような古典的スタイルのComputer Music  
が中心となった。事務方スタッフは香港からの  
助っ人、コンサートは少数のICMAスタッフの孤  
軍奮闘によってなんとか切り抜けた、というの  
が事実であり、コンサートだけに限らないが運  
営面ではかなり厳しい状況であると感じた。

また、同様の理由で今回はインスターション  
部門も極端に小規模だった(ようである)。セン  
サやマルチメディアなどの、インタラクティブ  
作品の創作に関しては、デモの場でビデオ上  
映、という形態も多く見られ、次回ICMC2000  
では、これら「1回とばし組」を含めてより多  
くの作品発表が集まるものと期待される。

## 3. ペーパーセッション



Tongfung Science & Technology Building



ポスター発表中の平田氏(NTT)

ペーパーセッションは、Tsingha Universityに隣接した関連施設である、Tongfung Science & Technology Buildingの3階の2部屋で行われた。ちなみにこの3階のロビーにはレジストレーションデスクだけでなく、同時に3件のポスターセッションのためのスペース、さらにコーヒーカウンターのある部屋の一角がデモセッション、ということで、コンサート以外の全てがこの1フロアでまかなわれたことになる。

大きい方のペーパー[a]会場には、最近のICMCで一つの王道として継続する楽音合成・信号処理関係(最近では物理モデルが中心)のセッションがほぼ連続して居座り、やや狭いもう一つのペーパー[b]会場には、これ以外のテーマの多種のセッションが交互に入る、というような構成となった。また、二つのペーパーとともに3件のポスターと1件のデモ、つまり最大5件がパラレルで発表されたために、頻繁に移動する人も目立った。これは毎度の光景である。



ポスター発表中の筆者と東野氏(SFC)

今年はICMC常連と言われる有名人の中にも発表をパスした人がいた代わりに、筆者にはフィンランドからの発表が印象に残った。ちょうど世界で話題沸騰のLinuxもフィンランド産であり、Computer Scienceにユニークな優秀さを誇る同国の今後の動向に注目したい。以下、例年ほど特定テーマでまとまった印象のなかった今年のICMCペーパーから、筆者の独断で「全般的傾向」と「新ネタの可能性」について述べる。前者はある意味で一般的なものであるが、後者はかなり恣意的であることに留意されたい。

#### 4. Sound Synthesis

Computer Musicでは永遠のテーマとして、楽音合成と信号処理に関するセッションは、いつも存在感をもって君臨する。IRCAMやCCRMAの本格的な正面攻撃による研究は、より精密な物理モデルの追求とともに、デモのサウンドも最近では上質のクオリティのものが多い。



デモ発表中の早稲田大グループ

この一方で、SuperColliderにMax/MSP風のGUIをかぶせた"PWCollider"が注目され、音声関連の技術を応用した片寄氏(和歌山大)の研究も関心を集めた。いつものように「まったく新しい視点による楽音合成」などという、翌年には消えていることが少なくない新提案も散見したが、筆者がチェックしてみたいものもあった。本流は物理モデル、というのはまだまだ続きそうであるが、人間の聴覚に関連した分析・合成モデルによる方式、そして生成系、すなわち作曲編集演奏系と機能的に統合したシステムとしてのテーマでも、まだまだ研究の余地は膨大にある、まさに底なしの世界なのであろう。

## 5. Sensor, Dance

筆者の発表も、伝統楽器「笙」をインタラクティブComputer Musicに活用するためのセンサ関連であったが、今回のICMCでは同様の「センサを開発した」「センサを活用したダンス」等の発表が相次いだ。マイクロエレクトロニクスと各種センサの普及、さらにパソコンによるソフトセンサによって、もはや電子楽器メーカーから演奏様式まで強制して販売されるインターフェースに拘束される時代ではなくなったのであり、自由さを愛する者は歓迎するであろう。

特に今回は、去年からIRCAMでアナウンスされていた"AtoMIC Pro"の現物の展示とデモがあり、価格まで添えたカタログが配布されていた。i-Cubeに続く、この分野での汎用製品として注目すべき動きであろう。



IRCAMのAtoMIC Pro

また、研究発表とともにデモ発表を行ったデンマークのDIEMでも、両肘と両膝の6関節の曲げセンサ情報をワイヤレスで転送するMIDIセンサを、これまた価格を添えて宣伝する、という体制をとっていた。IRCAMの汎用センサは800ドル、DIEMのシステムは2000ドル程である。

ここで不思議なのが、世界に冠する電子楽器産地の日本では、このような汎用MIDIセンサが提供されていない、という事実である。筆者は数年前から、秋葉原で簡単に入手できるカードマイコンと各種センサによって、このような小型軽量汎用センサが約100ドルで製作できると提唱し、回路図・CPUプログラム・開発手順などを全てWeb(<http://nagasm.org/>)で無償公開してきた。これまでも多数の音楽愛好家やクリエイターが実際にオリジナルセンサを製作し、作品やパフォーマンスに活用している。



DIEMのダンスセンサ・システムのデモ

音楽やマルチメディアなどの分野では、ソフトウェアについては専門メーカーの製品がベストであるとは限らない、というのが既に常識になっている。そしてこの流れは、MIDIセンサのような簡単なシステムについては、ハードウェアの領域でも進行している、というのが、ICMCで実感した世界の状況である。筆者は全てのノウハウを提供する用意があるので、この分野で製造販売する意向のあるメーカー(業種不問)の申し出があれば喜んで協力したい。このまま放っておけば、気付いてみると日本製の電子楽器の周囲に、海外ベンチャーの面白くて手軽なMIDIセンサ製品がいろいろと並ぶだけである。センサとは、人間とシステムとの接点として、お仕合せでない、創造性を刺激する大きな可能性を持っているのだ、という思いを強くした。

## 6. GUI, Visualize

今回のICMCでもっとも筆者にとって「目についた」(肯定的な意味だけではない)のが、既存のComputer MusicシステムをGUI化した、音楽情報を可視化した、というようなものである。



キャンパス内の一風景



参加者用のホテルと移動用のバス

もちろん、Open-GLなどのグラフィクス開発環境の充実によって単にGUIやVisualizeした、というだけでなく、視覚情報を伴うマルチモーダルのシステムとしての特性を検討したり、2次元から3次元に視点が拡張することによる新たな情報操作や編集上のメリットに着目した発表もあったが、アブストラクトの書き方が上手かっただけ、という印象のものもあった。このアプローチが誉められるのかどうかは意見が分かれるだろうが、国内でもこの手法でいくつか発表できるかも、という示唆的現象であった。

## 7. 音楽知覚認知、採譜、知的伴奏

筆者は比較的、自分の研究テーマとしては距離を置きつつ興味をもってチェックしているこれらの分野においても、かなり意欲的な研究が進んでいると感じた。「作曲」「編曲」「演奏」が音楽家の内面の自己完結、あるいは自己満足の世界としてのみ捉えられているのであれば別だが、今やマルチメディア時代となって、



「胡弓」の演奏風景

Computer Musicのビジネス可能性に注目する立場とすれば「万人が納得する音楽の自動生成」という凄いテーマにも挑戦する時代なのである。ただしサウンドスケープ、アンビエンス、ヒーリング、などのキーワードは音楽心理学の壁をなかなか突破できないでいるようである。

その一方で、自動演奏の芸術的表現、という古典的なテーマへのアプローチが、今回のICMCでも散見した。また、人間の演奏者と知的に協演する、という自動伴奏関係においては、リアルタイム採譜、トラッキングだけでなく、表情豊かな表現を実装するために人間の演奏を分析する、という地に足のついた音楽心理学的な研究発表もあり、個人的には頼もしく思った。

## 8. 中国の楽器、そして「新楽器」



今回のICMCで多くの参加者が楽しみにしていた事の一つに、中国四千年の文化と触れる、具体的には中国の伝統音楽・民族楽器などを体験する、というものがあつた。そして、コンサートにおいてはもちろん、研究発表においても、地元シード?という印象もあつたが、このようなテーマの発表やデモが行われた。ただしその内容は、「ヤマハのXG音源で中国伝統楽器のようなサウンドを鳴らすパラメータ設定のノウハウ」といった一般のDTM的なものが多く、筆者としてはやや拍子抜けしたのも事実である。

その一方で、今回のICMC99で「ベストペーパー」(スポンサーから賞金)に選ばれた研究に注目したい。プリンストン大学のDan Trueman氏の"BoSSA"というもので、基本的にはパイオリンの演奏をイメージした楽器の新たな構築であるが、BowとFingerboardは判るものの、そ

の特異的な外見の正体は、正12面体の各面にスピーカを配置したその形状にある。



同氏はこのバージョンに至るまで、7年間もこれだけを研究してきた、と披露しただけあって、その細部に至るこだわりと追求の姿勢は感動的でした。過去のICMCで、巨大な正12面体のフレームの各頂点にスピーカを配置した音響システムの発表があり、筆者などは「コペルニクス以来の欧米の形式主義か」と呆れていたのだが、実はこれも同氏の研究の一端なのだった。センサ情報を音源システムに送って電子的な生成音をPAで再生するだけでは楽器ではない、というこだわりが強く感じられた。



そして、多種のセンサを仕込んだBow部分にもFingerboard部分にも、何度となく改造を加えた努力がしのばれた。音楽と研究への情熱を感

じさせられた素晴らしい発表であった。多くの教訓を得つつ、筆者は北京で琵琶(Pipa)を仕入れてみた。Hyper化の改造の前に、まず弾き慣れてみよう、と思っているところである。

## 9. ICMC2000に向けて

今回のICMC2000はドイツのベルリンで開催される。詳しいことは、ICMC99の開始直前に、既に以下のWebで公開された。

<http://www.icmc2000.org/>

ペーパーと作品の応募期限は実質的には年内であるが、本研究会からまだ3週間もある。

私事になるが、ICMC2000の組織委員会から依頼されて、筆者は「センサとインタラクティブ・パフォーマンス」のテーマで、ICMC公式イベントであるWorkshopのOrganizeを行うことになった。ベルリンの会場では参加者一人1台ずつのMax/MSPの入ったMacintoshG3/G4が並ぶ環境は容易であり、ここに一人ずつ異なったオリジナルMIDIセンサを日本から持ち込み、センサの開発とインタラクティブComputer Musicの創作をその場で体験しよう、という意欲的な試みをベルリンのスタッフと検討しているところである。興味ある方々の参加を期待している。

## 参考文献

- [1]長嶋洋一. ICMC'92 参加報告. 『bit』(共立出版)、1993年4月.
- [2]長嶋洋一. コンピュータミュージック最前線. 『bit』(共立出版)、1993年12月.
- [3]長嶋洋一. コンピュータ音楽国際会議. 『情報処理』(情報処理学会)、1993年12月.
- [4]長嶋洋一. コンピュータミュージック最前線 ICMC1994. 『bit』(共立出版)、1995年3月.
- [5]長嶋洋一. ICMC1995レポート. 『bit』(共立出版)、1995年12月.
- [6]長嶋洋一. ギリシャに集った世界最先端のコンピュータ音楽. 『bit』(共立出版)、1998年2月.
- [7]長嶋洋一. ICMC1998レポート. 『bit』(共立出版)、1999年4月.
- [8]長嶋洋一. 「コンピュータサウンドの世界」(単行本・CQ出版)、1999年5月.
- [9]長嶋「センサ@コンピュータミュージック」、情報処理学会チュートリアル資料、1999年8月.
- [10]「同時進行的1999北京国際電脳音楽会議私的報告」<http://nagasm.org/ASL/10-03/>