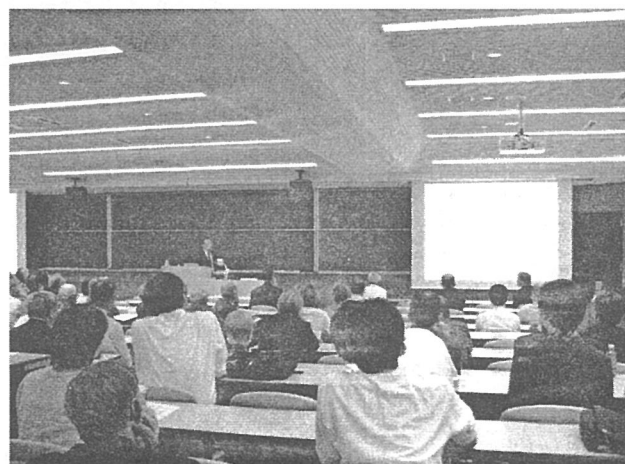


国際数学連合の役割と展望

森 重文 (昭和53年学部卒)
京都大学数理解析研究所 教授
フィールズ賞受賞
国際数学連合 総裁



国際数学連合の役割と展望

1 はじめに

(座長 向井茂氏 (数理解析研究所所長) の紹介に対して) 有難うございました。素晴らしい講演の後で、ものすごいプレッシャーを感じております。

それはともかく、数学同窓会の発足誠におめでとうございます。私自身、数学からものすごく恩恵を受けてきております。それで、先ほど話にもでてきましたように、国際数学連合の総裁の話がきたときも、まあ、恩返しをしなければならないかと思い、引き受けました。

国際数学連合の役割と展望

2015/06/06 京大数学同窓会設立記念講演会

京都大学理学研究科6号館401号室

京都大学数理解析研究所

森重文

国際数学連合

(タイトルの「展望」を指しながら) ちょっとここが薄くなっています。実は、役割については話せても、総裁としての職務を果たしながら将来像を考えていこうと思っています

枠で囲った部分は、講演においてスクリーンに映し出されたスライドであり、それらの間の文は、辰馬伸彦氏が撮影した video の音声を編集部で文字化したもの。

す。そんなわけで、「展望」について話すのはちょっと難しいということもあって、このようにしました。

今日は御指名により、国際数学連合の役割についてお話をしますが、そこのホールの写真*をみていると、1969年当時の写真が張ってあって、それをみていると、入学当時の話がでてきて、そちらの方を話したくなってしまいます。

ところどころ変な話が出てきますが、気楽に聞き流して頂いて、どこで止めていただいても結構です。

2 数学者の視点

国際数学連合といっても、数学者の集まりです。数学者は、組織があつての個人というよりも、個人あつての組織だ、という意識が強いです。ですので、そちらから始めさせていただきます。

数学の特性

- 例えば、工学だと外国の技術を日本の社会に取り入れるのは重要な業績。その点で、工学は局所性のある学問。医学などでも同様。
- 数学は異なる。幾ら良い結果を出しても、もし世界のどこかで既に証明されていれば、それは成果にはならない。
- 数学においては、論文を出版するのは既に世界を相手にするという事。

3

数学の特性、あるいは数学者の特性というものを含めてですけれども、

工学とかですと、外国で確立された技術を日本にもってくるということは、非常に大事なことである。日本の地盤に合ったものをつくる、そういうことも非常に大事でありますから、工学というものは局所性のある学問です。先ほど、野呂先生がおっしゃっていたア

*講演会場の前のホールに、パネル展示していた教室関係の写真

クチュアリーでも、生命表というものは明らかに局所性のあるものです。こういう学問の方が多いのだと思います。医学などでも同様です。

ただ、数学はちょっと異なりまして、数学をやっていて、いくら良い結果をだしても、世界のどこかで既に証明され、出版されておれば、それは新しい結果にはならないし、それは成果にはならない。敢えて言えば、別証明という意味は有るかもしれない。それは研究者の業績かという、ちょっと違うと思います。そういう意味では、数学をやっているというのは結構つらいことで、部屋の片隅で計算していても、その結果を論文として出版するというのは、その時点で世界を相手にしている、ということになります。

世界とのつながり方

- 研究

- 切磋琢磨するが、原則として一人で行う

- 連携・協力

- (独立した研究者として確立した後の話)
 - 一人では出来ない、皆の協力が必要

4

そういう数学者ですが、世界との繋がり方という面で、研究ですとライバルなどと切磋琢磨しますけれども、基本的には一人で行う研究ですから、人付き合いがうまいという人は余りいません。だけれども、それだけでは済まないわけです。大学にせよ、研究機関にせよ、数学振興のためには、連携・協力しなければならない。

独立した研究者として確立したあとの話かも知れませんが、研究は原則として一人で行うのではあるけれども、一歩進めて数学全体のために何かしようとするれば、一人ではできない、みんなの協力が必要である。そういう立場に立つと、数学における交流・連携というのは、研究以外の仕事になりがちで、たとえば、数学者としてはいわゆる雑用といって、あまり良い表現をしませんけれども、いろんな人と知り合うのは交流・連携のためには重要です。いろんな仕事ということで、ここに書きましたように、他分野の人と知り合うのは数学に関する事務的な仕事、たとえば学部・大学院などの授業、入試あるいは……。入試の採点のときに話したことは、すごく親しく感じられる。そこから何か新しいことが始まることがある。市民講演なども大事な仕事である。こういうのは組織を支える重要

数学における連携・交流

- 多くの場合、研究者は個人研究をしている
- 同じ数学者でも、他分野の人と知り合うのは、数学に関する事務的な仕事(学部・大学院等授業、入試、市民講演会などの行事)を通してが殆ど。一体感も養うことが出来る、これらは組織を支える重要な仕事
- 国際数学連合(IMU)は、その世界レベル版

5

な仕事です。

私は鈍い方なので、所長になってやっとわかってきた面もあります。若いうちは、研究にばかり目が行きますし、それで良いのですが、少しでも交流・連携の重要性を理解しておくことは非常に大事なことです。

えらく低レベルの細かい話ばかりしていますけれども、実は国際数学者連合、IMU と言っても、上の話を国際レベルにしただけの話なのです。だから、国際数学連合というのは我々数学者が日常やっていることとそんなに変わるわけではないのです。

3 IMU の役割

3.1 数理科学の国際的組織と IMU の位置づけ

さきほどの「展望」ではなく、「役割」。そういうことについて話すために、数理科学の国際的組織にどのようなものがあるのか幾つか挙げてみます。全てを網羅することは出来ませんが、それらの中で IMU はどのような位置づけかという点、

“数学、あるいは数理科学全体をカバーする唯一の国際的組織である”
と言えます。

国際科学会議 (ICSU) というものがありますけれども、日本だと学術会議がその ナショナルメンバー になっています。ICSU は、ナショナルメンバー と学術ユニオンメンバー から構成されていて、IMU はその後者の構成メンバーの一つになっている。数学

数理学の国際的組織

- 国際数学連合 (IMU)
 - 数学全体をカバーする唯一の国際的組織
 - 数理学で唯一の、国際科学会議(ICSU)構成メンバー学術ユニオン
- 応用数理学会 (SIAM)
 - 1951年設立。多くの学術誌を刊行
- 応用数理国際評議会 (ICIAM)
 - 1987年から4年ごとにコンgres開催
 - 国際科学会議(ICSU)の学術連携団体
- 電気電子工学会(IEEE), 計算機学会(ACM), ..

7

としては IMU のみである。いろんな面で ICSU を通して連携していかねばならないことが多々あるわけですが、そういう時には、どうしても IMU がその窓口となるわけです。

3.2 IMU 以外の数理学の国際的組織

- 応用数理学会 (SIAM)
1951年設立。多くの学術雑誌を刊行している。

それから

- 応用数理国際評議会 (ICIAM).
1987年から4年ごとにコンgresを開催している。
この ICIAM は ICSU の構成メンバーではないのですが、学術連携をしている団体、というものです。ですから、ICIAM と連携して何かやるということはありますけれども、ICIAM が中心になって ICSU において活動するという立場にはない。だから、ICSU で活動する団体としては IMU ということになる。
- 電気電子工学会 (IEEE), 計算機学会 (ACM)
というのがあります。他にも数多くあるとおもいますが、これらは例えば計算機等に特化したものであり、数学全体をカバーしているものではない。

3.3 IMU の目的と役割

それで IMU ですが、目的・役割は何かと言いますと、IMU のホームページによりま
すと、こういう風を書いてある。

国際数学連合(IMU) の目的・役割

- 3つの目的をもつ国際的非営利団体
 - 数学の国際協力の推進
 - 国際数学会議(ICM)など開催を援助
 - 純粋・応用・教育などについて数理科学の発展に
資する、その他の国際的な数学の活動の援助
- 国際数学連合は数学の殆ど全ての国際連携
の糊代(扇の要)の役割を果たしている

8

次の3つの目的をもつ国際的な非営利団体である。

1つ目は、数学の国際協力の推進。

2つ目は、国際数学会議、ICM といいますが、などの開催を援助する。

この“援助する”という表現は非常に微妙でありまして、それでは誰が開催するのかと
いうことになります。

ちょっと脱線しますが、毎年 IMU の総会が開催されますが、たとえばソウルでもそう
ですが、コンGRES (ICM) の直前に総会がある。その総会で4年後の開催場所を決める
のです。2018年の場合だと、リオデジャネイロで開催されます。開催における、リオデ
ジャネイロと IMU の役割について御説明します。たしか、英語表現には“under auspices
of IMU”とあります。辞書によると、IMU がいわゆるお墨付きを与えるだけのよう
に聞こえますが、実際は、IMU は資金負担も行います。その為でしょうか、日本語では
“IMU とリオデジャネイロの開催市が、共同開催する”という表現になっていますが、
そういう意味での“開催を援助する”という意味です。

3つ目は、それをもう少し幅広くして、純粋とか応用などに、ICM だけではなく、その
他の数理科学の発展に資する科学的数学の活動を援助する、となっています。

これは非常に漠然としていますが、これについては後でもう少し述べます。

IMU が実際何をやれるか、ということになりますと、忸怩たるものがあるのですが、多分これがすべてなのです。

“IMU は数学のほとんど全ての国際連携の糊代、扇の要の役割を果たしている”，つまり、いろいろな仕事を直接やれるわけではない。お金もないし、人員もない。ですけれども，“扇の要”，“活動の糊代”なのです。つまりどういうことかという、こちら側で似たような活動をしている団体がある。それらが共同して何かやろうとした時に、やっぱり信頼されているのは IMU なのです。IMU が間に入って、これらは信頼できる活動である、協力しましょうということでは動いている。その頂点に私があるというのは、少々危なっかしいことです。

総裁が全てを決めるわけではなくて、総裁は、事務局長を含めた理事会メンバーと協力して物事を判断し、一緒に活動している。そういうやり方で行こうと考えております。

4 ICM, IMU, 関連の賞

ICM とか、IMU, および関連の賞についてちょっとご紹介します。

4.1 ICM

何と云っても、ICM の開催は IMU 最大の事業です。

ICMの開催

- 4年毎に開催される国際数学会議を開催国と協力して開催し、招待講演、賞などの顕彰
- 1897年 第1回 Zurich
- 1900年 第2回 Paris (ヒルベルトの23問題)
– 1916年(中止)以外は4年毎開催 1914-1918 第1次世界大戦
- 1936年 第10回 Oslo
– ブランク 1939-1945 第2次世界大戦
- 1950年 第11回 Cambridge, USA
– 1982年(1983年開催)以外は4年毎開催 1982 ソビエト軍
ワルシャワ侵攻
- 1990年 第21回 Kyoto、・・・

10

これは4年ごとに開催される国際数学会議を、開催国と協力して開催し、招待講演。それがもともとのIMUが期待されている役割でした。細かな話ですが、賞などの顕彰をするのは後に加わった役割です。

1897年に第一回がZurichで、4年後ではなくて、3年後の1900年にParisで開催されました。そこで、あの有名なヒルベルトの23の問題が提出されたのです。

その後4年毎に開催されたが、1916年は中止。その後ずっといって1936年になって、その後ブランクがあって、1950年にアメリカのCambridgeで開催。それで1982年に開催される筈だったのですが、延期になる。1983年に開催。

ご承知のように1990年に日本で、京都で開催されました。

ま、数学というのは政治と無関係なのですが、ICMやIMUは色濃く政治の影響を受けていて、中止になったのは、第一次世界大戦、それから次の大きなブランクですね、これは第二次世界大戦、それから1982年に一年延期した、これは1982年にソヴィエト軍がワルシャワに侵攻した、そういう国際政治に翻弄されてきている。ですから、国際数学連合としては、政治の影響を受けたくない、ということです。

4.2 IMUの賞

さて、それではIMUの賞にいきますと、現在5個の賞があります。

実は私は以前IMUの理事をやったことがありますけど、当時は2つだけで、ずっと分かりやすかったのです。昨年、ソウルに行ったら5個に増えていて、ちょっとびっくりしました。

IMUの賞

- 年令条件:40才の誕生日が受賞年1月1日以降
- フィールズ賞(1936～)
 - 小平邦彦氏 1954、廣中平祐氏 1970、森重文 1990
- ネバンリンナ賞(1982～)
- 年令条件なし
- ガウス賞(2006～)
 - 伊藤清氏 2006
- チャーン賞(2010～)
- リーラバッティ賞(2010～)

ご説明いたしますと、まずフィールズ賞。これは説明不要かと思いますが、1936年に始まり、1950年から続いています。日本人では、小平先生、広中先生、それに私が受賞しています。

ネバンリンナ賞。これは1982年から。これは計算機学会（ACM）の協力を得て選考して実行しています。

ここまでは40歳未満、正確にいうと、40歳の誕生日が受賞年の1月1日以降、1月1日だったら良いんですね。

残る3つは新しくできた賞で、年齢制限はありません。

ガウス賞というのは、1998年にドイツのベルリンでICMが開催されたのですが、その時の剰余金を使って運用し始めたものです。これは数学の成果が一般に応用されたことに対する賞です。2006年の第1回の受賞者は伊藤清先生で、国際数学連合の当時の総裁のBall氏がわざわざ京都に来られて、伊藤先生の静養先に行かれて授与しました。

チャーン賞。これは2002年に北京で国際数学者会議が開催されたことを契機に興った賞です。これは生涯の成果に対する賞です。

リーラバッティ賞。これは全く知らなかったのですが、数学をもっとも一般に流布させた人を顕彰する賞です。たとえば、ソウルで受賞した方は、Paenzaさんという、数学者でありジャーナリストでもあるアルゼンチン人で、アルゼンチンでは非常に有名な方です。

現在これだけ賞があって、授賞式あるいは受賞関連の講演とかがあって、国際数学者会議も結構ギチギチになってきております。このままやっ行って良いのかという気がします。

4.3 IMU 関連の賞

実はIMUが関係している賞はさらにあります。

最初のは良くご存じかと思いますが、アーベル賞。数学ではノーベル賞が無いこともあって、ノルウェーの科学アカデミーが授与することになっている。この選考にIMUが協力することになっていて、選考委員を出している。

ラマヌジャン賞。これは情報・統計の賞で、ICTP、アーベル財団（これは2012年まで）それからIMUとDSTというインドの科学・サイエンス・テクノロジー省（2014年から）、すなわち科学技術省ですね。

それにグルーバー賞もあり、こうやって見ていると、IMUが数学の最終的権威として機能しているということになります。

5 国際数学連合の成り立ち

次いで国際数学連合の成り立ちについて、お話しします。

IMU 関連の賞

- アーベル賞(2003～)
 - ノルウェー科学アカデミーが授賞
- ラマヌジャン賞(2005～)
 - ICTP, Abel財団(～2012), IMU, DST India(2014～)
- グルーバー宇宙賞(2000～)
 - 宇宙学者、宇宙飛行士、宇宙物理学者等に授賞
- IMU が数学の最終的な権威として機能。

国際数学連合の成り立ち

- 1920年設立、1932年9月消滅
- 1951年10月再設立
- 政治的な問題の影響を強く受けてきた
- IMUという開催母体が確立したことで、ICMがより世界的・より大規模に開催でき、世界レベルの国際協力を推進できるようになった。
- 2010年にベルリンに事務局設置
 - ドイツ政府とWIASが事務局運営費を支給
 - 2018年にIMU総会(GA)で再検討される。

先ほど言った様に、1897年に第1回のコンGRESSが開催されました。IMUの設立はてつきりその辺りかなと思うのですけれど、実は1920年に設立して、1932年9月に消滅。やはり政治と無関係に数学の活動を続けるのは難しい。

1951年10月に再設立されていますが、結構長いブランクでした。

先ほどのICMのことでも話したように、政治的な問題の影響を非常に強く受けてきた。ですので、できるだけそのようなことを排除したい、という立場でいます。確か、これはIMUの規約の中に書いているわけではないのですね。

ICMをやるのに、IMUなんて要らないのではないかと思われるかも知れませんが、実はIMUという開催母体が出来て、しっかりとした運営になったということで、非常に大規模にでき、参加者も増えて、世界的な規模で出来るようになったのです。当初のころはヨーロッパの中だけのものであった。現在はかなり違います。世界レベルの国際協力を推進できるようになったのもIMUという国際機関があつてこそです。

ただそれでも、IMUの理事会には、事務局がなかった。総裁が代わると、そのたびに総裁(あるいは事務局長)の近くに事務局がつくられてきました。

IMUに限らず、こういう事務局の移動というのは時々あるようすけれど、なかなか大変なので、2010年にベルリンに事務局を設置しました。ただ、これも難しい問題を孕んでいます。どういうことかと言いますと、ベルリンに置くということは、どうしてもドイツの影響を受けるわけですね。IMUとしては、時々総裁の影響はしようがないとしても、ドイツに置くと自ずとドイツの影響が強くなる、というのはよくない。もちろん、ドイツはそのような妙なことでやるわけではないのですけれど、万全なシステムにするには注意が必要というわけで、それでそのまま恒久的な事務局の設置になったわけではありません。2010年において、ドイツ政府からワイエルストラス研究所(WIAS)の中にオフィスをいくつか与えられて、活動をしているわけです。活動資金はドイツ政府がかなり出しております。たとえば、国際数学連合の理事会をそこでやる場合には、それに参加する理事の旅費・滞在費をWIASが支給しています。実際、この3月にベルリンへ行ってきましたが、その部分は国際数学連合の費用はかからない(ただし、私の旅費は数理解析研究所から援助されています)。国際数学連合はもともとそんなに資金があるわけではありません。日本も分担金を払っておりますけれども、学術ユニオンとしては分担金は極端に安いのです。それで、公正な援助を受けられるところはできるだけ受けて、本当に使いたいところに集中しようということです。

こうやってドイツ政府が協力してくれることは本当に有難い。だけれども、これで本当に良いのかということは、例えばヨーロッパの他の国とか、ヨーロッパ以外のアメリカとか日本もそうですが、ドイツがいろんな情報に触れるわけですが、それを良いシステムとして維持するように。つまり政治的な中立で、どこかに偏らないようにと非常に気を遣っております。

だから、2018年にIMU総会で決定がなされます。このまま恒久的に置くという可能性が一つ、もうちょっと勉強しましょうという可能性が一つ、さらに他に移すという可能性もまああります。移すとすれば、それは2020年のことになります。国際的に公正なシステムを維持するのはそう単純ではありません。

6 IMU の内部

IMU の内部です。

6.1 現在の役員

これは名前を挙げずに国名だけですけれど、現在の IMU の理事会の役員です。

国際数学連合理事会の現役員

- 総裁 日本
- 事務局長 ノルウェー
- 副総裁2名
 - 米国、アルゼンチン
- 理事6名
 - スイス、英国、米国、カナダ、韓国、インド
- 前総裁1名 米国
 - 1967年—2006年までは毎回日本人役員がいた。
 - 日本人総裁は初めて(アジアからも初めて)

15

総裁はわたし、日本。

事務局長、英語名は secretary ですが、秘書というのとも違うし、訳しようもないのでこうしました。後ででてきますけれど、IMU の下部機関の秘書は secretary general です。secretary general に変えようと思っても、総会の決議があるのでこの様になっています。

他に、副総裁が2名。これは米国とアルゼンチン。理事が6名、それに前総裁が1名。

選考の方法にちょっとだけ触れますと、総裁から副総裁までの4人ですね、これは役員といって、指名委員会が指名する候補を決めて、総会では事実上信任投票しかない。否決するのもありますが、否決されたら、さあどうするかというのはたいへんなことで、ほとんどの場合は信任されております。あと理事を決めねばならないのですが、これは指名委員会がリストを作って、8名くらい候補者がある。ここでは選挙があり、その中で最終6名を選ぶわけです。ただ非常に興味深いのは、これを見てもみますと、ヨーロッパ2名、アメリカ・カナダ2名、アジア2名という良いバランスで、あと副総裁に南アメリカがいますので絶妙です。

それで日本に関して言えば、1963年から2006年までは、毎回日本人が役員になっている。後で名前をだしますが。

今回、日本人総裁は初めて、アジアからでも初めてです。まあ、先ほどの繰り返しではありますが、私で役に立てるのであれば、ということですが、“ノー”とは言い難い。

6.2 日本人役員

これは IMU のこれまでの日本人理事のリストです。

IMUの日本人役員	
• 2015-22 森重文(京大)	総裁、前総裁
• 2003-06 柏原正樹(京大)	副総裁
• 1995-02 森重文(京大)	理事、副総裁
• 1987-94 小松彦三郎(東大)	理事
• 1983-86 溝畑茂(京大)	理事
• 1975-82 永田雅宜(京大)	理事、副総裁
• 1971-74 河田敬義(東大)	理事
• 1967-70 吉田耕作(東大,京大)	理事
• 1952-54 彌永昌吉(東大)	理事

(以上、敬称略)

16

最初の52年から54年は彌永先生。その次は空白がありますので、ちょっとスペースをあけました。IMUは51年から実際に始まったわけで、1952年は非常にイレギュラーな状態で、任期も3年と少し短いですね。定常的状态になるのはもうちょっと後ですし、日本人が連続して入りだしたのは1967年からです。

この吉田耕作先生については、リストを作成していて思い出したことがあります。1967年から70年の間に吉田先生は東大を定年になられて、京大に勤められた。だから、ここは東大・京大としましたが、丁度その時期に、吉田先生のルベーク積分の講義を教養部の学生だった私が聴講しました。

で、私の指導をして下さった永田先生は理事、副総裁でした。それから溝畑先生と、あと東大の小松先生が理事を務められて、その後わたしが1995年から8年間理事、副総裁。あと柏原先生が副総裁となり、あとしばらく空白があつて、今回こういう話になったので、総裁を4年間務めて、そのあと前総裁というのを4年間務めることになります。

6.3 国際数学連合の下部組織

硬い話で申し訳ないのですが、仕組みとしては理事会の下にいくつかの委員会がある。それらをちょっとずつご説明します。

国際数学連合の下部組織

- CDC 開発途上国委員会
 - 途上国での数学活動を支援
- ICMI 数学教育国際委員会
 - 全てのレベルの数学教育支援
- ICHM 数学史国際委員会
 - 哲学史の観点で数学史の研究を振興
- CEIC 電子情報通信委員会
 - コンピュータ通信関連の問題を幅広く取り扱う
- CWM 数学における女性委員会
 - 女性の地位向上・機会均等などをめざす

17

- CDC(Committee of Developing Countries) 開発途上国委員会
途上国での数学活動を支援するための委員会ですが、様々なレベルの国があり援助も大変です。実は前に私が務めたとき、95年から98年のときは、これはCDE(Committee of Development and Exchange) 発展と交流委員会という名前でした。これがうまく行かず、組織を組み直して CDC となった。中々難しいですね。
- ICMI 数学教育国際委員会
IMU の中では“イクマイ”と読みます。これは何故かという、ICME というのがまた別に有るのです。
数学教育の国際会議が以前幕張で開催したことがあります。それが ICME です。これは ICMI。MI は何かというと Mathematical Instruction です。ME は Mathematical Education です。数学教育国際委員会、これは全てのレベルをカバーします。初等教育から大学教育まで全部です。
- ICHM 数学史国際委員会

これは、哲学史の観点で数学史の研究を振興するというものです。後でもう一回出てきますけれど、正確に言うと IMU の下部組織ではなく、他の学術ユニオンに協力して作った委員会です。

- CEIC 電子情報通信委員会

これはコンピュータ、通信関連の問題を広く取り扱います。

- CWM 数学における女性委員会

先ほど来、何回か話題になってきたけれども、世界レベルでの女性の地位向上・機会均等を目指します。

7 各委員会について

7.1 ICMI の活動

ICMIの活動

- CANP (Capacity and Networking Project)
 - 途上国の数学教育を全レベルで向上を目指す
 - CANP 5 - Andean Region, Feb. 2016
- ICMI Study 研究集会を開催し議事録出版
 - ICMI Study 23, Macau, June 2015
 - "Primary Mathematics Study on Whole Numbers"
- ICME (Math. Education version of ICM)
 - 2016年7月24日ー31日、Hamburgにて開催
- ICMの数学教育部門にも協力する

ICMI というのは3つの活動をしていて、

- CANP

これは途上国の数学教育の全般、全レベルでの向上を目指す。

たとえば、来年2016年ですと、CANP5、南アメリカの Andean Region で2月に行われる。

- それから ICMI Study というもの。

実はつい最近、マカオから帰ってきたところですが、ギャンブルに行っていたわけではないのです。マカオで ICMI Study 研究集会の委員会があつて、それにでて、その前に ICMI の理事会があつて、それに出てきました。だから、ギャンブルする時間は全く無かったのです。しかも、マカオ大学の職員はギャンブルを禁止されています。公務員も駄目、旧正月に2日か3日だけゆるされている。

- ICME

国際数学連合の ICM ですと、プログラム委員会と local organizing committee が共同して開催するのですが、これと同じパターンです。ICME が下部委員会といっても、実は IMU と規模はあまり変わらないです。来年7月に Hamburg で開催されます。ICM の数学教育のパネルにも協力してもらっています。

7.2 CDC

CDCについて

- Secretary は Policy と Grants の二人がいる
- 理事
 - 地域: アフリカ、アジア、ラテンアメリカ各1名
 - 組織: IMUから2名、ICMIから1名
- 途上国援助の立案、資金配分など
 - 途上国の定義は国連の定義に従う
 - 予算: IMU特別予算、Abel財団、Chen Medal, Breakthrough Prize受賞者の寄付など
- ICMへの途上国からの参加に貢献

これは開発途上国向けですけど、途上国の事情に通じるために、各地域から代表を選んでいますし、IMUからも2名代表が加わり、さらにICMIからも代表が加わっていますが、それは、途上国の数学振興には数学教育の充実が不可欠だということを表しています。

種々の団体が様々な援助を行いますが、IMU-CDC を窓口として行われるものが非常に多いのは、IMU が信頼されている証しです。また、ICM に途上国から参加する研究者の支援でも CDC は大きな役割を果たしています。

7.3 CEIC

CEICについて

- 電子出版や通信におけるインターネットの発展に伴う諸問題について、助言を受けるために、1998年にIMU ECが設立した。
 - 電子版論文の著者への著作権に関する声明
 - GDML(グローバルデジタル数学図書館)についても積極的に関与・リードしている
- 種々の問題について、理事会が直接対応するよりは、専門家を選び、委員会に委ねる
- 委員の1人鈴木昌和氏は(九大、京大数OB)

これは電子出版・通信におけるもので、無視して数学はできないので、1998年に設立されました。当時の委員では特に、私の知人のMorrisonさんやそれにアメリカ数学会のEwingさんが記憶に残っています

どういふことをやっていたかという、当時話題になっていた、著者として、論文の著作権をどのように扱うか、という悩ましい問題を扱っていました。そのときに、これは正しくない、これは正しい、こうしなさい、という態度ではなく、様々な問題点を紹介し、一つの考え方として述べていました。

あと、雑誌とか著作物の電子版、電子化の可能性について、IMUとしては全ての数学の著作物を電子化したい。極端な言い方をすれば、困難な問題は、実は技術ではなく権利なのです。権利をどうするか、これらを話し合うのがここである。ここだけではないのですが、CEICはリーダー的な役割をしている。

現在のCEICの委員の一人は鈴木先生で、九大の名誉教授です。たしか京大の卒業生です。

7.4 ICHM

ICHMについて

- 哲学史の観点で数学史の研究を振興
- IMUの唯一の学術連合間共同委員会
 - 科学と技術の歴史・哲学ユニオンの科学史部門にIMUが協力して設立された
- ICMの数学史のパネルに講演者を推薦

ICHM について

これは数学史の話ですけれども、IMU の唯一の学術連合間の共同委員会です。これは、科学と技術の哲学ユニオンというのがありまして、その科学史部門に IMU が協力する形で形成されました。ICMI と同様に、ICM の開催時には、数学誌のセッション選考に協力してもらっています。

7.5 CWM

昨年、韓国慶州での総会で、女性のための委員会を作りなさいという決議がなされ、早速今年の3月の理事会で設立し、これの委員を決めて始まりました。

8 ICSU 中での IMU の活動

ICSU の中で IMU がどう活動するか。

CDC と ICMI は IMU が途上国向けに行うプログラムの企画とか、実行の中心的な部隊です。全て IMU の予算で済めば良いわけですが、そこはそうは行かなくて、予算それだけでは済まないものは、ICSU に申請する。それは IMU が ICSU の構成メンバーだからです。ただ、ICSU の方も予算が限られています。

CWMについて

- 2014年にIMU総会が設立を決議
- 2015年に理事会が設立したところ
- 数学における女性の地位向上・機会均等が目標

ICSUの中でのIMUの活動

- CDCとICMIはIMUの途上国向けのプロジェクトの企画・実行部隊
 - IMUの予算で済まないものはICSUに申請
 - ICSUは各学術ユニオンの申請高々1つのみ採用
 - 他の学術ユニオンと連携することが多い
- 現ICSUの執行部に数学者が多い
 - 次期総裁と理事2人は数学者。
 - 数学への期待の高さの表れ

そうすると他の学術ユニオンと連携してやれば良いという話になります。一緒になってやる、例えば、数学と地球科学と一緒にやる、そういうものです。

先ほど、野呂先生の「何故か数学が1位になっちゃった」という話と関連しているかどうか分かりませんが大きなニュースがありました。ICSUの総会が昨年秋に開催され、そこで次期執行部が決まったわけですが、その中に非常に数学者が多い。例えば、次期総裁は数学者ですし、理事2人も数学者です。理事2人というのは、IMUの元理事です。まあ、数学に対する期待の高さの表れですが、この後さらにどうもっていくかは非常に難しい。

9 最後に

最後に、前にだしたのと同じですから、特に注目していただく必要はないのですが、

数学における連携・交流

- 多くの場合、研究者は個人研究をしている
- 同じ数学者でも、他分野の人と知り合うのは、数学に関する事務的な仕事(学部・大学院等授業、入試、市民講演会などの行事)を通してが殆ど。一体感も養うことが出来る、これらは組織を支える重要な仕事
- 国際数学連合(IMU)は、その世界レベル版

26

これまでの話を纏めたいと思います。IMUと言っても、要するに日本で数学者や数学教育者が日常的に行っている活動の世界レベル版だと思って頂けば良いです。ただ、世界の全く異なる国や地域の人々が相手なので、知らない度合いも大きい代わりにうまく上手く協力出来れば、その効果ははるかに大きいですね。ですから、相手の状況をよく知ることになります。

それによって、異なる機関の連携に貢献する、結局、国際数学連合として出来ることは“扇の要”の役割なのです。

国際数学連合(IMU)の目的・役割

- 3つの目的をもつ国際的非営利団体
 - 数学の国際協力の推進
 - 国際数学会議(ICM)など開催を援助
 - 純粋・応用・教育などについて数理科学の発展に資する、その他の国際的な数学の活動の援助
- 国際数学連合は数学の殆ど全ての国際連携の糊代(扇の要)の役割を果たしている

27

私としては、その役割を果たしてゆきたいと思いますので、御理解と御協力をお願い致します。