

# 国際自動制御連盟 (IFAC) とその世界大会 (World Congress) の招致・総括

## 浅 間 一 \*

\* 東京大学国際高等研究所東京カレッジ 東京都文京区本郷 7-3-1  
 \* Tokyo College, Institutes for Advanced Study (UTIAS), The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan  
 \* E-mail: asama@robot.t.u-tokyo.ac.jp

キーワード：国際自動制御連盟 (IFAC), 世界大会 (World Congress), 招致活動 (Bidding Activities), 総括 (Summary).  
 JL 0007/24/6307-0387 ©2024 SICE

## 1. 国際自動制御連盟 (IFAC) とは

### 1.1 IFAC とその会員

国際自動制御連盟 (IFAC: International Federation of Automatic Control) については、すでに以前の特集号で簡単に紹介させていただいたが<sup>1)</sup>、それからすでに6年が経過し、組織や体制、規則なども大きく変化したので、その現状について、再度簡単にご紹介したい。

IFAC は 1957 年に設立された自動制御に関する最も歴史のある国際学術団体である。その学術的活動は、自動制御の理論・技術・応用にとどまらず、その産業、社会、地球環境との関係まで、広範囲に及ぶ。IFAC の事務局オフィスは、ウィーン郊外の Laxenburg に置かれており、ここに IFAC Secretariat は常駐している。ただし、銀行口座はスイスに置かれている。

IFAC の最大の特徴は、それを構成する会員が NMO (National Member Organizations) と呼ばれる自動制御分野を代表する学術団体であり、各国 1 団体に限定されている点である。会員は、正会員、割引会員、入門会員に分類される。正会員はカテゴリー 1~4 に分類され、カテゴリーに応じて 1,500~12,000 ユーロの年会費を IFAC に支払うことが義務付けられている。割引会員の年会費は 500 ユーロである。日本は、日本学術会議が IFAC 設立当初から最高ランクであるカテゴリー 4 の NMO であり、毎年 12,000 ユーロの会費を支払っている。IFAC は、3 年間を 1 期 (Triennial と呼んでいる) とし、すべてが 3 年周期になるように運営されている。世界大会が開催されるのも 3 年に一度であり、総会 (General Assembly) もそれに併催して行われる。逆に言えば、総会での承認が必要な事項 (定款の改定など) は 3 年に 1 度しか審議することができない。各国の NMO は総会に参加し、さまざまな事項を審議し、投票することができる。2023 年 7 月に横浜で世界大会が開催された時点の IFAC 会員数は 48 (正会員: 43, 割引会員: 5, 入門会員: 0) であった。なお 2023 年からは、会費の支払いが困難な、財政的に弱い国の学術団体も IFAC の活動に継続的に参加できるように、会費が無料である準会員 (AMO: Associated Member Organization) を、2029 年の世界大会まで暫定的に設けている。現時点で、

現 NMO の 3 か国を含む 5 か国から AMO の申請があり、すでに Executive Officers で認められている。

また、IFAC Affiliate と呼ばれる、いわば個人会員のシステムがある。IFAC Affiliates Portal で登録すれば、誰でも IFAC Affiliate になることができ、無料で IFAC News Letter を受け取るなどのサービスを受けたり、技術委員会 (Technical Committee) をはじめとする、IFAC の活動に個人で参加することができる。最近では、IFAC Affiliate Portal の整備にともない、IFAC Affiliate の専門分野などを含む個人情報が管理され、いわば IFAC 内での SNS 的な機能を利用できるようになった。

### 1.2 IFAC の構成

IFAC の運営システムの構成は 2020 年の総会で大幅に変更され、現在は図 1 のようになっている。IFAC の Council (理事会) は、Executive Officers, 12 名の Ordinary member, 投票権をもたない IFAC Secretary や 2 名の Ex-officio 委員 (Industrial Committee Chair, Diversity and Inclusion Chair) から構成される。なお、Council Member は期ごとに総会で選出されるが、地域的な多様性を保つべく、できるだけ同じ国から複数選ばれないように配慮することが求められている。

IFAC の実際の運営を担当しているのは Executive Officers であり、会長 (President), 副会長 (VP: Vice president), 次期会長 (President-elect), 前会長 (Immediate Past President) から構成される。副会長は、VP-Technical Board Chair, VP-Publications Board Chair, VP-Conference Board Chair, VP-Finance の 4 名であるが、暫定的に IFAC Secretary を

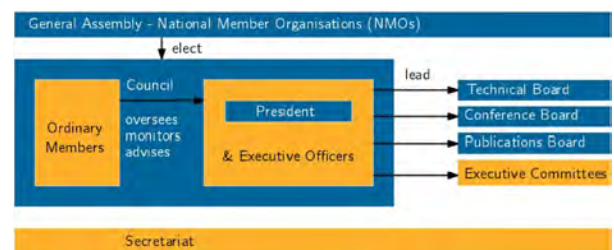


図 1 IFAC の組織構造

VP-Operation としておくこともできる（現状では VP-Operation が置かれており、5名の体制となっている）。Executive Officers は、オンラインも含め、年に4回会合を開き、IFAC の諸課題について議論し、日々その解決や IFAC の運営にあたっている。

IFAC の Executive Officers の運営業務を監督しているのが Council の Ordinary Members である。Executive Officers の下に、3つの Board (Technical Board, Publication Board, Conference Board) と複数の Executive Committee (Membership Committee, Award Committee, Diversity and Inclusion Committee, Distinguished Lecturer's Program Committee, Activity Fund Committee) が設置されている。

Technical Board の下には、Industry Committee と、すべての Technical Committee (TC) が配置されている。現在 39 の TC があり、それらは 9 つの Coordinated Committee (CC) (理論 CC1~CC2, 技術 CC3~CC4, 応用 CC5~CC9) に分類されている。いずれの CC, TC にも、Chair, Vice-chair などが配置されており、Conference (Workshop, Symposium を含む) の企画、World Congress に投稿された論文の査読などの活動を行っている。

Publication Board の下には、8 つの IFAC Journal (Automatica, Control Engineering Practice, Annual Reviews in Control, Engineering Applications of Artificial Intelligence, Journal of Process Control, Mechatronics, Nonlinear Analysis: Hybrid Systems, IFAC Journal of Systems and Control), PapersOnLine, および IFAC News Letter の編集委員会がある。PapersOnLine とは、IFAC が Sponsor になっている Conference で発表されたすべての論文を収録した、ダイヤモンド・オープン・アクセスの電子プロシーディングスである。すべての IFAC Journal と IFAC PapersOnLine は Elsevier から出版されており、現在ではこの出版事業が IFAC の主要な収入源となっている。

Conference Board は、2020 年に設置された新しい Board であり、IFAC が Sponsor (主に Main Sponsor) となる Conference (Workshop, Symposium を含む) の企画・運営をよりスムーズかつ活発に行えるようにするための支援方策、会議の品質管理に関する議論などが行われている。

また、Board や Committee 以外にも、特定のミッションのために時限付きで設置される Task Force もある。

## 2. 世界大会とその招致活動

### 2.1 IFAC 世界大会の選定と IFAC 会長の選出

IFAC の世界大会と会長候補は、Council での投票によって決定される。世界大会は 3 年に一度開催され、

2026 年の世界大会までは、会長は世界大会を開催する国から選出されることとなっていた。現在ではこのルールは改訂され、世界大会の選定と会長の選出は別々に行われている。ちなみに、2026 年、2029 年の世界大会の開催地は、それぞれ Busan, Amsterdam であり、2023-2026 年、2026-2029 年の会長は、それぞれ Dong-il (Dan) Cho, Maria Prandini である。

世界大会は世界中のさまざまな都市で開催されているが、その地域順などは特に決まっていない。一方、IFAC の定款 (Constitution) によると、会長候補は以下の役職の一つもしくは複数の役職に 2 期以上選出または任命されていることが必要条件となっており、そのため IFAC の会長候補者はきわめて限定される。

- Council Member
- Technical Board, Conference Board, Publication Board の Member
- TC の Chair
- Executive Committee の Chair もしくは Member

### 2.2 IFAC 世界大会の日本への招致活動

日本では、1981 年に京都で世界大会が開催され、京都大学の榎木義一先生が IFAC の会長を務められて以来、複数回にわたり日本への再招致が試みられ、2017 年の世界大会では橋本秀紀先生を会長候補として誘致活動が行われていたが、ライバル国との招致合戦は厳しく、なかなか誘致には至っていなかった。本稿では、私が主体的に参加させていただいた 2020 年と 2023 年の世界大会の招致活動について報告する。

2020 年世界大会の日本誘致を目指した際には、原辰次先生が会長候補、私が実行委員長候補となり、2011 年から招致活動を開始した。会場候補地はバシフィコ横浜とした。その過程の概略は以下のとおりである。

- 1) 2012 年 3 月に A4 用紙で 2 ページの Expression of Interest (EoI) を作成し、IFAC に提出
- 2) 2012 年 9 月岐阜で行われた Council meeting で最初の Bid プレゼン (くじによって決定された発表順はトルコ、米国、ドイツ、カナダ、日本、ロシア、豪州)、質疑応答、投票が行われ、米国、ドイツ、日本の 3 か国が Short list に残る。
- 3) 2013 年 3 月に Proposal (図 2, 105 ページ) を作成し、IFAC に提出
- 4) 2013 年 7 月に Zurich で行われた Council meeting で最終プレゼン (くじによって決定された発表順: ドイツ (Berlin), 米国 (Chicago), 日本 (Yokohama))、質疑応答、投票が行われ、ドイツに決定 (日本は落選)。

2012 年の Council meeting は、同年 9 月に岐阜で開催されることが決まっていた 2012 IFAC Workshop on Automation in the Mining, Mineral and Metal Industries (MMM 2012) にあわせて開催されたもので

ある。これは、まず Council meeting を日本に誘致し、日本をアピールすることが、世界大会の招致に有利に働くであろうと考え、誘致活動を行った結果であった。なお、Bid プレゼンの際には、IFAC in Japan (図 3, 1956 年から 2011 年までの日本 NMO の活動をまとめた冊子) を作成し、Council Member に配布した。

2020 年の落選直後に反省会を行うとともに、その後の世界大会の招致を行うかどうかの議論を日本チーム内で行った結果、再度 2023 年の誘致にチャレンジすることとなった。私は、たまたまその時点で会長候補の条件を満たしていたため、木村英紀先生、原辰次先生からお誘いいただいたこともあり、会長兼実行委員長候補として立たせていただくこととなった。2013 年の Council meeting 直後から 2023 年世界大会 (IFAC 2023) の招致活動を開始した。その過程の概略は以下のとおりである。

- 1) 2014 年世界大会で Friendship Evening を開催
- 2) 2015 年 3 月に A4 用紙で 2 ページの EoI を作成し、IFAC に提出
- 3) 2015 年 7 月 Chicago で行われた Council meeting で最初の Bid プレゼン (くじによって決定された発表順は日本、米国、オーストリア、トルコ、豪州、英国)、質疑応答、投票が行われ、日本、米国、豪州の 3 か国が Short list に残る。
- 4) 2016 年 3 月に Proposal (図 4, 108 ページ) を作成し、IFAC に提出
- 5) 2016 年 6 月に Istanbul で行われた Council meeting で最終プレゼン (くじによって決定された発表順は日本 (Yokohama)、豪州 (Melbourne)、米国 (Chicago))、質疑応答、投票が行われ、日本に決定。



図 2 2020 年世界大会誘致の Proposal の表紙

投票は、Closed session で行われる。投票では、すべての Council Member が 1 票をもち、欠席者はいずれかの参加者を Proxy として票を委ねる。得票が最も少ない候補を除外し再度投票するという過程を繰り返し、最終的な候補が決まる。

なお、MMM 2012 にあわせて Pre-Workshop 開催した際、私は東日本大震災および福島原発事故でのロボット技術の活用について講演を行わせていただいたが、それがきっかけとなり、2014 年にケープタウンで行われた世界大会で Plenary 講演を行うことになった。このことも、世界大会の日本誘致にプラスに働いたと思われる。

Friendship Evening とは、IFAC 世界大会の今後の誘致に関心のある国が主催する、宣伝合戦のためのパーティである。2014 年の世界大会で行われた Friendship Evening では、IFAC 2023 の誘致に関心のある日本、米国、英国の 3 か国の主催で行われた (Milano で行われた 2011 年の世界大会では、日本、米国、ドイツ、オランダの 4 か国の主催で行われた)。ここでわれわれは、日本での開催の意義や日本の魅力についてアピールした。また、前回同様、Bid プレゼンの際に IFAC in Japan (図 5, 1956 年から 2014 年までの日本 NMO の活動を

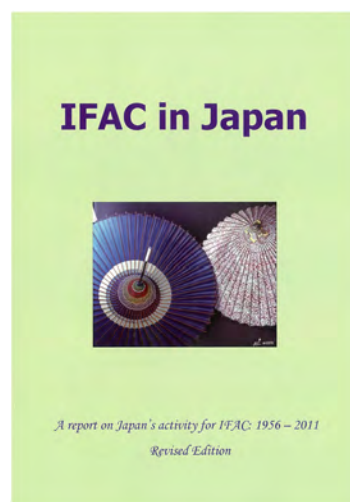


図 3 IFAC in Japan (1956-2011) の表紙



図 4 2023 年世界大会誘致の Proposal の表紙



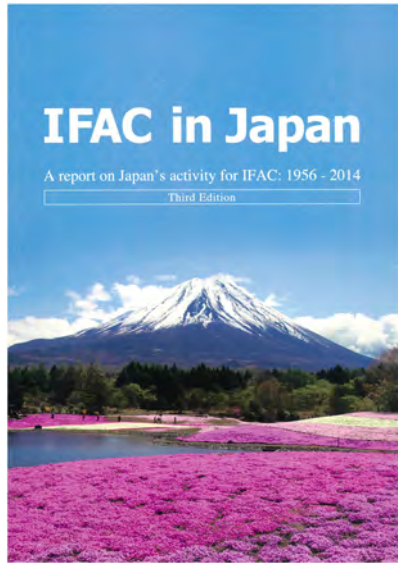


図 5 IFAC in Japan (1956-2014) の表紙

まとめた冊子)を新たに作成し Council Member に配布した。

なお、共催学協会からは招致活動に必要な資金的援助をいただくとともに、日本政府観光局 (JNTO)、横浜コンベンションセンター、パシフィコ横浜からは、Proposal やプレゼンの素材や、Friendship Evening や Bid プレゼンなどで配布する土産品 (Giveaway) を提供していただくなどの支援をいただいた。また、Proposal 作成時には、多くの Support Letter を取得し、添付することも重要である。IFAC 2023 招致の際の Proposal では、8 の省庁・自治体、19 の学術団体・学協会、39 の企業、5 の研究機関からの Support Letter をいただいた。

### 2.3 IFAC 世界大会の招致活動のポイント

二つの提出物 (EoI と Proposal)、および 2 回のプレゼン (1 回目の Bid と 2 回目の最終プレゼン) では、日本の IFAC への貢献をアピールし、Why Japan, Why Yokohama といった、開催地の選定理由を明確に述べる必要がある。そのために、日本に誘致する世界大会の理念、ビジョンを設定し、それとの適合性を説明した。すでに別報で紹介しているように、IFAC 2023 では、「わ」というビジョンを掲げた<sup>2)</sup>。このビジョンの説明、日本の魅力をアピールする「つかみ」として、プレゼンの冒頭で使用する動画を作成した。その際には、JNTO や株式会社レイにご支援いただいた。プレゼンでは、国や自治体からの支援もいただいていることを強調するために、当時の科学技術担当大臣である島尻安伊子氏、神奈川県知事である黒岩祐治氏、横浜市長である林文子氏などにお願ひし、ご挨拶の動画や写真を撮影、使用させていただいた。また、IFAC におけるこれまでの日本の貢献 (前述の冊子の内容) について述べつつ、それにもかかわらず 1981 年来日本で開催されていないことに触

れ、開催をアピールした。また、会長候補である私の学術的業績や社会貢献実績などについて紹介した。

会場に関しては、パシフィコ横浜が All-in-one の施設で、十分なキャパシティがあること、空港からのアクセスが容易で、近隣に観光スポットも多くあることなどをアピールした。また、周囲にさまざまなランクのホテルや宿泊施設が数多くあることも示した。また、国、自治体、企業などからの支援が得られること、登録費を安く抑えること、学生などの若手研究者などへのサポートすること、Technical Session, Workshop, Tutorial 以外にも、Exhibition, Competition, Forum などのイベントを行うことなどについても述べた。

近年、Diversity and Inclusion (D&I: 女性、発展途上国、産業界、障がい、若手などの包含) はきわめて重要になってきている。Diversity に配慮していない提案は低い評価を受ける。実行委員会の組織体制を構築する際には、Diversity を確保することに注力した。ただし、自動制御の分野では女性研究者が少なく苦労した。

なお、ここでは詳細は述べないが、Council の票を獲得するためのロビー活動もきわめて重要である。その過程で、さまざまな方からプレゼンに関する有益なコメントやサジェスチョンをいただいた。

日本が安全な国であることも、重要なアピールポイントである。提案した時期が、東日本大震災、福島原発の事故の比較的直後であったことから、これらの災害への懸念を払しょくするための情報についても提示した。また、犯罪やテロなどが少ないことを示すために、英国の Institute for Economics & Peace から出されている Global Peace Index 2015 を引用し、Societal Safety & Security Domain で 1 位となっていることを示した。なお、日本への入国に際し、多くの場合 Visa が取りやすいこともアピールポイントになる。

予算に関しては、為替の変動など、なかなか将来を見通せない要因も多いが、提案当時の状況で、最善の計画を作成し、為替がある程度変動しても赤字にならないような余裕をもたせることとした。

## 3. IFAC 2023 の総括

IFAC 2023 の参加登録者数は 3,206 名 (62 か国、74% は外国人) であった。開会式では天皇・皇后陛下にご臨席賜り、天皇陛下からお言葉を賜った。オーラル・セッション: 305、インタラクティブ・セッション: 24、ワークショップ/チュートリアル: 18、プレナリー/セミプレナリー: 11、フォーラム (一般公開市民フォーラムを含む): 26、競技会: 5 をはじめ、デモツアーを含むインダストリーグループのさまざまな企画、D&I 企画、IFAC Foundation の Kwon Award や D&I Award の公開講演など、多くのイベントを開催した。その詳細については本特集号の他の解説記事に委ねたい。

ちなみに、IFAC Foundation は、2008 年 IFAC 世界大会がソウルで行われた際の余剰金を Wook Hyun Kwon 先生が寄付して作られた組織であり、IFAC の学術的・社会的な活動を支援する IFAC の関連団体 (IFAC とは別組織) である<sup>3)</sup>。自動制御分野での貢献に対する表彰や、世界大会をはじめとしたイベント参加への支援などを行っている。これまでの世界大会での余剰金は、IFAC や IFAC Foundation に寄付されることが多い。今回も、本来 IFAC が支払うことになっていた Presidents' Dinner の費用や、IFAC Foundation が支払うことになっていた世界大会参加者への支援費用を実行委員会が肩代わりすることで、同額相当分を寄付したことでした。

アンケート調査結果では 83% 以上の回答者が満足と回答しており、満足度が高い会議が提供できたと思っている。2020 年世界大会の招致合戦ではドイツに敗北したが、結果的にはそれが幸運であった。2020 年世界大会では、直前に発生した新型コロナウイルスのパンデミックにより、急遽バーチャル環境を使ったオンライン開催に変更するなど、ドイツチームはたいへんな苦勞を強いられることになった。それに対し IFAC 2023 では、パンデミックもおおよそ収束したことによって、多くの人が横浜に集まり、対面での会議を成功裏に行うことができた。

IFAC 2023 の成功は、多くの方のご尽力とご支援によるものである。実行委員長の井村順一先生、国際プログラム委員長の石井秀明先生をはじめ、原辰次先生、榎木哲夫先生、高橋桂子先生をはじめ、その招致活動から会議運営まで、長期間にわたり多くの先生方に多大なご尽力をいただいた。また、実行委員会やインダストリーグループの委員の方にもたいへんご尽力いただいた。それ以前の世界大会の誘致活動にご尽力いただいた先生方も含め、心から御礼を申し上げます。

日本学術会議からは、共同主催者として天皇陛下のご臨席も含め、さまざまなサポートをいただいた。自動制御協議会には主催団体として、また計測自動制御学会、システム制御情報学会には共催団体として運営に関わっていただいた。さらに、29 の団体 (企業、学協会) に Sponsor になっていただき、また立石科学技術振興財団、電気通信普及財団、三豊科学技術振興協会、精密測定技術財団、工作機械技術振興財団など 26 の団体 (省庁、自治体、財団、学協会) からの助成・支援をいただいた。この場を借りて御礼を申し上げます。また、JNTO、横浜コンベンション・ビューロー (現横浜市観光協会)、パシフィコ横浜には、招致活動から会議開催

まで、多大なるご支援をいただいた。株式会社コングレには、IFAC 2023 の実施にあたり、しっかりした現場運営をしていただいた。改めて感謝申し上げます。

## 4. おわりに

IFAC 世界大会の招致・開催は、わが国の自動制御の分野での学術的／産業的リーダーシップを示す上で重要である。しかるに、本稿で述べたように、IFAC の誘致から開催までは、長期にわたる準備と活動が必要であり、十分な計画と体制作りが重要となる。現状では開催の 7 年前の Council meeting で開催地を決定することとなっているが、今後はより短期間に見直される可能性もある。ただし、会長候補者は、その前の 2 期 (6 年間) IFAC の要職に就いていることが求められており、かなり前から戦略的、計画的な活動が必要なものに変わりはない。いずれにしても、今後、日本で会長候補者や理事会委員候補者を安定して保有しておくには、IFAC のさまざまな Board や Committee の委員・委員長を、日本からコンスタントに多数出しておくこと、さまざまな IFAC Conference を日本で開催するなどの実績を積み、日本のレジリエンスを高めておくことが重要である。また、招致活動にはそれなりの予算が必要となる。主催・共催団体は、その予算を計画的に確保し、今後の招致活動に使用できるように備えておくことも重要である。

(2024 年 5 月 7 日受付)

### 参考文献

- 1) 浅間, 原: IFAC ならびに IFAC Japan NMO の活動, 計測と制御, **57-2**, 112/113 (2018)
- 2) 浅間, 石井, 原: 「わ」で拓くシステム制御の新展開, 計測と制御, **57-2**, 69/72 (2018)
- 3) 三平 満司: 自動制御協議会 (JAAC) と IFAC, 計測と制御, **63-7**, 415/416 (2024)

### [著者紹介]

あさ 浅間 一 君 (正会員, フェロー)



1984 年東京大学大学院修士課程修了。1989 年工学博士 (東京大学)。1986 年より理化学研究所。2002 年東京大学人工物工学研究センター教授。2009 年同大学院工学系研究科教授。2024 年同大学国際高等研究所東京カレッジ特任教授。サービスロボティクスの研究・社会実装等に従事。日本機械学会技術功績賞等受賞 (2013)。日本学術会議会員 (2017-2023)。IFAC 会長 (2020-2023)。日本機械学会副会長 (2023)。IEEE フェロー、日本機械学会フェロー、日本ロボット学会フェロー、計測自動制御学会フェロー。