IFIP —情報処理国際連合— 近況報告

村山優子 IFIP 日本代表（津田塾大学）

IFIP は来年創立 60 周年を迎える．情報技術（IT）の発展へ貢献をしてきた歴史があるが，現在の IT 分野の状況の中で，今後どのような存在となるかが課題とされている．元々国連のユネスコの支援の下創設され，各国のメンバ学会の代表の集まりである IFIP の総会（GA : General Assembly）は，毎年 1 回開催され，IT 領域全体にかかわる多くの問題について議論が行われる．

従来，IFIP GA は WCC（World Computer Congress）や WITFOR（World Information Technology Forum：主として途上国の IT による社会開発を支援するアイディアについて討議する会合）のあるときに併催されていた．しかし，2012 年にアムステルダムで WCC と併催で開催された後，2013 年と 2014 年は単独で GA だけが開催された．2015 年は，韓国の大田広域市（Daejeon）で 10 月の WCC 2015 の後に開催された．また，WITFOR については途上国で開催されており，2016 年度は WITFOR 2016 がコスタリカの首都サンホセで開催され，続いて GA が開催された．2017 年度は，これら IFIP 主催の会議ではなく，スリランカのコロンボで開催される東南アジア地域コンピュータ連合（SEARCC : the South East Asia Regional Computer Confederation）の年次会議 SEARCC 2017 およびスリランカ国内の会議 National IT Conference（NITC 2017）とともに開催された．WCC は，その規模や網羅する分野が広すぎることから，将来の開催が懸念されてきた．2018 年には，新たな形の第 24 回 WCC 開催を目指すポーランド代表でカウンシラー（Councilor）の Jerzy Nawrocki 教授（ポズナン工科大学：Poznan University of Technology : PUT）を中心に，コンパクトな形で，各技術委員会（Technical Committee : TC）や TC 内の各 WG（Working Group）の会議を併催し，2018 年 9 月 17 ～ 21 日にポーランドのポズナンで開催された．その後 GA も開催された．

今回の GA は，ウクライナの首都キエフで開催された．当初，World CIO Forum（WCF 2019）が GA に先駆けて開催することが計画されていたが，中止となった．ただし，GA の前に筆者が委員長を務める災害情報の領域委員会，Domain Committee on IT in Disaster Risk Reduction（ITDRR）が主催する国際会議（ITDRR 2019）が開催された．

今回の GA では，IFIP の各種委員会が 2019 年 10 月 11 日に，総会が 12 ～ 13 日に開催された．2020 年の GA はパリのユネスコ本部で開催される予定であったが，フランスのメンバ学会が世話役となり，9 月にトゥールーズで開催予定である．その後，パリのユネスコで 60 周年イベントが開催される予定となっている．イベントの具体的な内容は未定だが，招待講演の形をとるようで，各国のメンバ学会が招待される予定である．

IFIP 全般の状況

今回の総会には，IFIP Vice President および日本代表として村山が出席した．また，次期日本代表となる東京大学の相田仁教授がオブザーバで参加され，本会の紹介を発表していただいた．総会には，各国のメンバ学会 代表者が 22 名，ウクライナ国内の特

別会員（National Member at Large）代表者が 1 名，特別会員（International Members at Large）の ACM 代表者 1 名，国代表ではない役員 7 名，技術委員会（Technical Committee : TC ）の委員長 8 名，準会員 IMIA（International Medical Informatics Association）から日本の武田裕教授（滋慶医療科学大学院大学），名誉会員 1 名の，総勢 41 名の総会構成員のほか，オブザーバ 9 名，事務局 1 名が参加した．

2018 年 12 月時点で，総会の構成員は次の通りである．IFIP のメンバ学会の数は昨年度の報告から 3 カ国減り 37，各国における国代表以外の特別会員はウクライナの 1 組織，国際的な特別会員として ACM および中米の組織 CLEI（Centro Latinoamericano de Estudios en Informatica）の 2 組織が登録されている．このほか，準会員として 4 組織が登録されている．技術委員会は 13 あり，それぞれの委員長が総会メンバとなる．TC は 1 〜 14 番まであるが，4 番は医療情報の TC であったが独立して準会員の IMIA となったので，現在は欠番となっている．このほか，Ex Officio Member と呼ばれる国代表ではない役員は 8 名，名誉会員が 8 名である．

これまで，総会では多くの議題があり，十分な検討時間がとれなかった．このことから，今回より，総会の前に開催される役員会でおおむね課題を検討し，その結果を総会始めに会長が報告するというスタイルで進められた．これにより，最重要課題を総会で議論することにした．ただし，役員会内でも議論の時間は十分とれず，なかなか難しい．

一時メンバ学会の減少は止まっていたが，2018 年 12 月末にハンガリー，スペイン，デンマークの 3 カ国が脱退した．ハンガリーは政治的な理由だが，ほかはとどまるメリットがないなどの理由であり，IFIP の在り方が問われている状態である．昨年報告したタンザニアは，IFIP 関係者の支援の下，新たに IT にかかわる組織が誕生すると報告したが，いまだメンバになっていない．昨年の総会に出席したボツワナの Computer Society もまだ登録していない．タンザニア，ボツワナに加え，IEEE，タイ，バングラデシュ，エジプトの参加にむけて努力している．

2018 年の会費総額は予想を下回った．2017 年度より約 13 千ユーロの減収である．会費のディスカウントや，3 カ国の会費の未納のためである．例年赤字は予算よりも少ないが，2018 年度は予算上では 137,170 ユーロの赤字が計上されていたが，最終的に 290,895 ユーロの赤字となった．これは，会費の減収と電子図書館等のプロジェクトの経費増に加え，6 月のアムステルダムで役員中心の戦略会議開催で経費が増えたことによる．さらに，補填するはずの資産の運用が，英国の EU 離脱や米国の関税問題等の経済状況のため大きな損失となった．2019 年度は，今のところ予算上では補填を含み 55,324 ユーロの赤字が見込まれている．いずれにしても，資産運用の補填がなければ例年赤字となることが問題で，増収のためには参加国を増やすか，ほかの施策が必要とされている．参加国が減少する中，IFIP への参加の意味が問われている．

一方，事務局はオーストリアにあることから，2018 〜 2019 年には，オーストリア政府より 5 万ユーロの財政的支援を得ている．事務局がオーストリアに在る理由は，このような恩恵を受けているからである．

IFIP における国連とのつながりの強化

以前の IFIP についての報告の通り[1]，前会長が他の国連機関等との連携を目指す委員会，International Liaison Committee（ILC）を設立し，IFIP は国連関係との結びつきを強める方向にある．会長もこの方向に沿って活動を進めており，その結果，2020 年には IFIP の 60 周年イベントをパリのユネスコ本部で開催することとなった．元々 IFIP はユネスコの提案により設立された経緯がある．今のところ 2020 年 9 月 28 日に招待講演イベントも企画される予定である．

また，元幹事の A Min Tjoa 教授（ウィーン工科大学）は，国連の開発のための科学技術委員会（Commission on Science and Technology for Development: CSTD）の Vice Chair となり，ますます国連志向の動きが進んでいる．

このほか，IFIP では，毎年国際電気通信連合（International Telecommunication Union : ITU）が主催

する世界情報社会サミット，The World Summit on the Information Society（WSIS）Forum 2019 で，筆者も災害管理や多様性に関する IFIP+UNESCO ワークショップを開催した．2020 年 4 月にも開催予定である．

IFIP の今後の戦略

IFIP の今後の方向性等については，2018 年 3 月および 6 月に役員がアムステルダムに集まり，ファシリテータを介して協議の場を設けた．その結果，IFIP のスタンスを明確にすべき等の課題が出た．Hinchey 会長は，作成された戦略[2]へのフィードバックを広く求めている．しかし，その後の議論は進まず，今日に至っている．今回の GA では，以前から役員の一部から出されたアカデミックメンバシップ，すなわち，大学などの組織が単独で IFIP の会員となることが提案され，活発に議論された．企業や大学の研究者が会員であるメンバ学会の多くは反対している．一方，学会が存在しない地域や，まとまった組織がない地域では，大学ごとのメンバシップが望まれるとのことである．議論の末，今回の提案は廃案となり，新たにこの件について話し合う小委員会を立ち上げることとなった．

新たなメンバシップの創出の前に，参加意義を見いだせないと脱退していった国々の元メンバ学会について，もっと考えるべきではないかと役員会でも筆者が意見を述べたが，どうも目先の収入増について短絡的に考える役員も多い．ドイツとブラジルの役員は，筆者と同意見である．また，役員ではないが，スウェーデンの代表の Jan Gulliksen 教授（スウェーデン王立工科大学）も新たなアカデミックメンバシップに強く反対している．いずれにせよ，今後役員会では，毎月遠隔会議で議論の場を設けるとのことである．

役員の選出

役員については，任期満了の後任等について投票が行われた．Hinchey 会長は，この GA 後から 2 期目に入る．また，副会長であった Max Bramer 教授（英国）は，今回の GA 後から A Min Tjoa 教授に代わり，幹事（Honorary Secretary）となる．副会長については，2 名の枠があり，現副会長で 1 期目が満了する中南米の組織 CLEI の前代表 Gabriela Marin Raventos 教授（コスタリカ大学）の再任（2 期目）と，長らくカウンシラーを務めたオーストラリア代表の Anthony Wong 氏が，無投票で選ばれた．

また，財務担当の役員の Declan Brady 氏は来年で任期満了となるため，次期財務役員の選挙が行われた．1 名枠で候補者はインド代表の Sanjay Mohapatra 博士のみだったが，財務役員については信任投票が必要となり，投票の結果，否決された．そのため，再度候補者を募集し，投票の結果スロバキア共和国代表で元教育大臣の Milan Ftáčnik 氏が選出された．

メンバ学会の代表部会（Member Society Association : MSA）の推薦するカウンシラー枠には，ニュージーランド代表で，前 MSA 代表であった Elizabeth Eastwood 氏が無投票で選出された．同様に，技術委員会の集まりであるテクニカル・アセンブリ（TA）枠のカウンシラーには，TC 13 の主査の Philippe Palanque 氏が選出された．その他，1 期目が満了となる韓国の Jee In Kim 氏が再任され，IP 3 枠のカウンシラーには，Moira de Roche 氏，Member at Large の枠から ACM 代表の Gerit van der Veer 氏が選出された．

今回はさらに，長らく GA メンバでカウンシラーの Franz Rammig 氏の退任に際し，感謝のトロフィーが授与された．

会員関連

• MSA（Member Society Assembly）

技術委員会（TC）の集まりである TA（Technical Assembly）が組織されていることを受け，各国のメンバ学会の組織として MSA が数年前に創設された．今回オーストリア代表で元 TC 5 主査の Erich Neuhold 氏が代表となり，今後の MSA の委員の入れ替えなどについて説明された．今後も，国代表からのフィードバックを IFIP に向けて発信していく．この委員会から，日本側の IFIP への意見や要望を発信

すべきである．

さらに，GA における各国からの毎年の報告では，オブザーバで参加された相田教授が本会の紹介を行った．ジュニア会員制度について名誉会員の前会長が興味を示された．

• 会員の変更について

先述した通り，ハンガリー，スペイン，デンマークが脱退した．政治的な体制や財務的な理由の脱退はともかく，IFIP の会員であるメリットが見いだせないという理由もあり，今後 IFIP 内での検討事項であろう．

• 新たなアカデミック会員枠の提案

昨年度，学術連携強化の目的で，大学がメンバとなる IFIP アカデミック会員（Academic Affiliates）が提案された．これは国代表や特別会員とは別に，各国の大学が会員になる．MSA でも指示されない案であったが，今回の GA では，国代表の学会との関係が明確でないなどの強い反論があり，一端廃案となった．今後，小委員会などで新たに検討することとなった．本会の場合は大学関係者の会員が多いが，他国の国代表はプロフェッショナルの団体もあり，大学関係者が IFIP とかかわる機会がない場合もあるため，このような枠も必要とされる場合もあろう．ただし，こうした国別の状況にかかわりなく，規則として枠を設けた場合，反論通り，国代表組織とのかかわりが課題となる．

授賞関連

今回，技術分野で顕著な功績を遺した IFIP 内の技術委員会等の組織に属するメンバに与えられる IFIP Fellow Award には，昨年度，Award 委員会より候補者が提案されたが，候補者の推薦手順が明確でないなどの意見が出たため，推薦手順をさらに細かく指定してから，再度 1 年後にあらためて選定手続きを行うこととした．今回，前回候補に加え新たな候補が挙げられ，21 名の候補者の中から 19 名の受賞者が決定された．

また，今回から新設された IP 3 関連の David O'Leary Award は，アイルランド・コンピュータ・ソサエティ（Irish Computer Society : ICS）の Mary Cleary 氏に贈られた．本賞は，REDDS Capital の支援を受け創設された賞で，IFIP Global Industry Council で活躍された故人 David O'Leary 氏の名がつけられた．プロフェッショナリズム，倫理の普及，ICT の実践的な面に貢献した個人や団体が対象となる．

出版関連

IFIP 電子図書館は，フランス国立情報学自動制御研究所（INRIA）が構築を進めている．試験サイト☆1 で確認できる．現在までに，2010 ～ 2017 年までに出版された IFIP 関連の出版物は，特異な 1 件を除いて，すべて掲載されている．さらに，2018 年以降の出版物もほとんど含まれている．

最新の出版物については，目次が提示され，著者の原稿へのリンクと，Springer Link へのリンクが提示されている．前者は出版後 3 年経っていれば，一般の利用者が原稿を入手できる．一方，後者は Springer Link の加入者のみが論文を入手でき，一般の利用者は出版後 4 年経った後，このリンク経由で論文を入手できる．Springer との契約は 2019 年末までだが，特に問題なければさらに 5 年自動継続となる．オープンアクセスについては，古い出版物については可能で，現在 734 の議事録が出版されている．なお，ネットワークの技術委員会（TC 6）元主査の Aiko Pras 教授（オランダ）が構築した，TC 6 関連の会議のプロシーディングスを載せた電子図書館の保有する 2005 ～ 2012 年までの内容は，現在の電子図書館☆2 で閲覧できる．

オープンアクセスについては，現在以下の 3 種類の方法で提供している．

1）IFIP 電子図書館☆3 では，IFIP Springer 出版物（AICT，LNCS，LNBIP シリーズ）の著者の原稿を 2010 ～ 2015 年度分まで保持している．またそこから 2017 年までの分については，参考文献として挙げている．

2）IFIP Springer 出版物（AICT，LNCS，LNBIP シリーズ）のための Springer Link☆4 では，4 年前のものまでは，すべて無料で取得できる．2005 年までのものについては，ほぼすべて，Kluwer が IFIP の正式な出版社となった 1995 年までの多くの出版

☆1 https://hal.inria.fr/IFIP
☆2 http://dl.ifip.org/
☆3 https://hal.inria.fr/IFIP/
☆4 https://link.springer.com

物は無料で取得できる．

3）現在の IFIP 電子図書館[☆5] には，2005 ～ 2012 年までの Springer から出版されたものおよび，ほかの出版社からの内容も含まれている．

このほか，IFIP Select という名のオンラインジャーナルを発行し，過去の IFIP プロシーディングスからの優秀論文を掲載する．これにより技術委員会やワーキンググループ関係者の有望な研究内容を発信する場となる．今回挙げられた課題は，オンラインの出版を IFIP 電子図書館だけで行う場合，論文の評価指標に挙げられないことである．

ディジタルエクイティ委員会（Digital Equity Committee）

開発途上国の学生の学会参加の旅費や，開発途上国での会議での講演者の旅費等の事案について支援を決定するとともに，この支援の方針や今後必要な予算等について検討した．そう考えると，IFIP 自体の目標や方針が明確でないことから，どの程度の支援を目指すのかも分からない状態である．何を目的にこのような支援を行う必要があるのかなど，根本的な再考が必要である．

その他

- IFIP の資産を管理する金融機関が現在英国のロンドンにあるが，英国の EU 離脱により，他国の支店に移動するかなどが財務委員会で検討されている．
- 筆者の率いる災害情報処理領域委員会（Domain Committee on IT in Disaster Risk Reduction）が領域委員会期限 3 年を迎え，TC 5 の中の新たなワーキンググループとして開始する予定である．正式には，TA において，承認手続きを行う予定である．

今後の会議

来年度の総会は，2020 年 9 月下旬に，フランスのトゥールーズで開催予定である．その後，パリユネスコ本部で 60 周年イベントを開催する計画である．

[☆5] dl.ifip.org/

それに先立ち，役員会は中国の南京にて 2020 年 4 月 16 ～ 18 日まで開催される．

筆者は IFIP の副会長の任期が来年の GA で満了する．それとともに，日本代表を相田教授に引き継ぎ，GA からは退任する．2014 年，前代表の齊藤忠夫先生から引き継ぎ，最初に参加した GA で，いきなり副会長に選出されてしまい，訳が分からない状態で始めた GA 内の活動も，ようやく最近課題等が見えてきた．GA や役員会では，時間をかけずに進めることが多い．このまま行くと，IFIP の目標が定まらず，メンバ減少が進むのではないか．IT 関連の組織の割には，遠隔参加を容認しない．そのような時代遅れの体制が変わる必要があろう． 2018 年 6 月に役員がアムステルダムに集まり，IFIP について議論したにもかかわらず，いまだに目標も方針も定まらない．あと半年の任期だが，このような点に着目し，少しでも貢献できたらと思う．セキュリティとプライバシー技術委員会 TC 11 から始めた IFIP のキャリアだが，IFIP 全体の GA の活動は，TC の明確な活動と大分異なり，捉えどころがない部分も多い．IFIP 自体もユネスコ等国連機関との連携を模索しているが，なかなか難しい．このような中，国際組織の中での生き方については，国連の国際電気通信連合（ITU）で活躍された内海氏の著書を大分参考にさせていただいた[3]．今後，本会もグローバルな連携を大切にして進んでいただきたい．

参考文献

1）村山優子：IFIP ―情報処理国際連合― 近況報告，情報処理，Vol.60, No.3, pp.254-263 (Mar. 2019).

2）IFIP : Notes on IFIP Strategy，2018 年 10 月，http://www.ifip.org/images/stories/ifip/members/GA2018/Reports/it18%20slid

3）内海善雄：「国連」という錯覚―日本人の知らない国際力学，日本経済新聞出版社（Sep. 2008）．

TC 1(Foundations of Computer Science)

代表：廣川　直（北陸先端科学技術大学院大学）

TC 1 は理論計算機科学に関する専門委員会である．まず人事に関しては，2019 年 1 月に議長の交代があり，Luís Barbosa 氏（ポルトガル）が新議長になった．前議長の Jacques Sakarovitch 氏（フランス）は引き続き副議長を務める．スイス代表の交代もあり，後任に Thomas Studer 氏が指名された．スペインの IFIP 離脱に伴い，

Joaquim Gabarró 氏(スペイン代表)が退任した.

2019 年 6 月にパリで TC 1 メンバによる会合を持った.ビデオ会議システムの利用を含め 15 名が出席,ワーキンググループを跨ぐ会合や理論情報科学に関するサマースクールの開催,特に発展途上国でのサマースクール開催支援案について議論した.

TC 1 の学術活動主体は 8 つのワーキンググループにある.WG 1.10(String Algorithms & Applications)は 2018 年に活動停滞のため一時解散したが,Jan Holub 氏(チェコ)を Chair として再組織された.WG 1.5(Cellular Automata and Discrete Complex Systems)と WG 1.7(Theoretical Foundations of Security Analysis and Design)では Chair の改選があり,それぞれ Pedro P. Balbi de Oliveira 氏(ブラジル)と Sebastian Alexander Mödersheim 氏(デンマーク)の再任・就任が決まった.いずれの WG も活発に活動しており,2018 年 7 月〜2019 月 9 月の期間に 15 の国際学会の開催に寄与した.

TC 2 (Software : Theory and Practice)

代表:五十嵐淳(京都大学)

2019 年度の TC 2 会議は,ACM International Conference on Software Engineering(ICSE)に合わせ,カナダのモントリオールで 5 月 28 日に開催された.今回は都合により残念ながら参加できなかった.全体の参加者は 9 名であった.主な内容は次の通りである.(1)各 WG のメンバに関して議論し,新しい WG Chair として,WG 2.2 : Antonín Kučera 氏(Masaryk University),WG 2.4 : Philip Levy 氏(Adobe Systems, Inc.),WG 2.11 : Jacques Carette 氏(McMaster University)が承認された.また,23 名の新しい WG メンバと 5 名の名誉メンバが承認され,9 名が除名された.(2)Michael Goedicke 氏を IFIP Service Award にノミネートすることが提案された.Manfred Paul Award については受賞者なし.(3)IFIP World Computer Congress が 9 月にポズナンで開催された.WG 2.13 International Conference on Open Source Systems が 5 月 26 〜 27 日に(ICSE の一部として)開催された.TC 2 の Web サイト☆6.

☆6 https://ifip-TC 2.paluno3.uni-due.de/

TC 3 (Education)

代表:斎藤俊則(星槎大学)

2019 年 4 月 25 〜 27 日にかけて TC 3 WG 3.4 主催のカンファレンス SUZA 2019 (Sustainable ICT, Education and Learning) がザンジバル島内(タンザニア)の Sea Cliff Resort & Spa Zanzibar にて開催された.研究発表は 32 演題であり,加えて 2 つの基調講演と現地大学(The State University of Zanzibar)視察が行われた.現時点で参加登録者数などの概要は公表されていないが,会場規模や演題数から推測するところでは,例年よりも若干小規模なイベントであったと思われる.この時期にこの場所でカンファレンスが行われた理由は,続く 5 月 1 〜 3 日にかけて本土のダルエスサラーム(タンザニア)で WG 9.4 のカンファレンスが予定されており,重複する参加者が予想されたからであった.

カンファレンス最終日(4 月 27 日)の午後および翌 4 月 28 日の終日をかけて TC 3 の定例ミーティングが行われた.この会議では TC 3 全体および各ワーキンググループの活動報告に加えてイベント開催予定や今後の展望が議論された.

TC 5 (Information Technology Applications)

代表:中野　冠(慶應義塾大学)

第 58 回 TC 5 会議が 2018 年 9 月 22 〜 23 日にポーランドのポズナンで行われた(Tadeusz Czachorski(TC 5 Chairman), Philippe Dallemagne(TC 5 Secretary)).2019 年は,まだ開催案内がない.

TC 5 の中で大部分の日本人が参加する WG 5.7 会　議(APMS : Advanced Production Management System)は,9 月 1 〜 5 日までアメリカテキサス州オースチンで行われた.来年は,8 月 31 日〜 9 月 4 日までセルビア Novi Sad で開かれる予定である.これまで一貫してアジア太平洋州の代表は日本が務めてきたが,この大会から韓国が務めることになった.生産システム管理では,日本は長年世界のリーダであったが,昨今 IoT などで国際連携に遅れた日本の凋落を象徴する出来事である.

TC 6 (Communication Systems)

代表：相田　仁（東京大学）

2019 年の第 1 回会合は，2019 年 5 月 22 ～ 23 日にワルシャワで開催された．当面の間 TC 6 の Vice Chair および Treasurer はおかないこと，今後 Best Paper Award を受賞した Paper を TC 6 として IFIP Select Journal に推薦すること，IFIP Networking だけから良い論文を集めるのは難しいことから TC 6 Transactions は中断することなどが決定した．また，IFIP Networking 2018 において，他で発表したものを翻訳して発表した論文が 2 件見つかり，それらの論文をオンラインアクセス可能な会議のプログラムや IFIP Digital Library，IEEE Xplore から完全に削除したことが報告された．また，IFIP Networking 2019 には 46 ～ 60 人程度しか参加者がなく，この状態が続くと ranking 等の関係からも維持が難しくなることや，前年に IEEE Computer Society との間で結ばれた Technical Co-sponsorship がうまく機能していないことの懸念が示された．また，TC 6 Honorary Member の候補者の名前が挙げられた．2019 年の 2 回目の会合は開催されないことが決定し，2020 年 6 月の IFIP Networking の後に TC 6 会合を開催することが決まった．

TC 7 (System Modelling and Optimization)

代表：亀田壽夫（筑波大学）

TC 7 Conference および TC 7 meeting は隔年に開催され，2020 年がその定例開催年であり，第 29 回の TC 7 Conference が，8 月 31 日～ 9 月 4 日に，エクアドル共和国 Quito 内の Escuela Politecnica Nacional で開催される予定である．同学の Juan Carlos 教授が主体となり，その運営について，PC メンバの間で E-mail によって議論が行われている．南北アメリカから plenary speaker 5 名，その他から 4 名が選出されている．

傘下の WG について，TC 7 委員会は，その設立・改廃の際にかかわるのみであり，各 WG はほぼ独立に各々の活動を続けている．会議期間中に行われる TC 7 meeting において各 WG の活動の報告が行われるが，TC 7 Conference や TC 7 委員会へのかかわりに対する積極さにも，各 WG の間に依然として違いがある．

TC 8 (Information Systems)

代表：内木哲也（埼玉大学）

TC 8 は組織および社会での活動基盤である情報システム（Information Systems）の計画立案から，分析設計，開発，運用管理，利用評価，さらには組織設計や社会的評価までをも含む，人間―技術システムのマネジメント活動全般を対象としている．本年度は第 50 回となる TC 8 年次総会が 6 月 15 日に欧州情報システム国際会議 ECIS 2019 の開催に合わせ，スウェーデン王国ストックホルムの SCANDIC KLARA Hotel において 6 カ国の代表委員と 5WG 代表委員の 11 名により開催された．今年度は，TC 8 の社会貢献事業として継続中の国際会議評価基準の策定と途上国の若手研究者育成の活動状況について審議し，前者については IFIP 関連に対象を絞るものの双方共に次年度も継続実施することで了承された．また，新設 WG 8.12 Industrial Information Integration について Dr. Zhuo Zou（Royal Institute of Technology（KTH），Sweden）および Lida Xu 氏（WG 8.9 Vice Chair）より説明があり，審議の末，全会一致で新設が承認された．2020 年は IFIP GA の会期に合わせて 9 月下旬にフランス共和国パリにて開催する予定である．

TC 9 (ICT and Society)

代表：小向太郎（日本大学）

TC 9 は，ICT and Society をテーマとしており，隔年でシンポジウム HCC（Human Choice and Computers）を開催しているほかに，9 つの WG を設置して活動を行っている．TC 9 の 2019 年度の年次会合は，6 月にスウェーデンのストックホルムで行われ，HCC や WG の活動について議論がなされた．

次回の第 14 回 HCC[☆7] は，日本代表がカンファレンス Chair を務め，東京で開催されることになった．「データ駆動型社会における人間主体のコンピュータ

☆7　https://hcc14.net

利用」をテーマに，2020 年 9 月 9 ～ 11 日に，中央大学市谷田町キャンパス（中央大学 iTL）で開催される予定である．

TC 10 (Computer Systems Technology)

代表：金川信康（日立製作所）

TC 10 はコンピュータシステムの技術，すなわち各階層における設計・評価技術とその概念，方法論，ツールに関する情報交換と協調促進を目的としている．執行部は 2019 年より Chair : Paolo Prinetto 氏（イタリア代表），Vice Chair : Achim Rettberg 氏（ドイツ代表）以下 21 名のメンバから構成されている．

TC 10 は 10.2–Embedded Systems，10.3–Concurrent Systems，10.4-Dependable Computing and Fault Tolerance，10.5-Design and Engineering of Electronic Systems の 4 つの WG より構成されている．

WG 10.2 は 60 名のメンバにより構成されているが日本からの参加がないことが今後の課題である．

WG 10.3 のメンバは 56 名で，日本からは 4 名参加している．本会ではシステムソフトウェアとオペレーティング・システム研究会が分野としては関連している．

WG 10.4 は 63 名のメンバから成り，日本から 5 名参加している．このほかに 21 名(内 3 名は日本国籍) の名誉メンバがいる．電子情報通信学会のディペンダブルコンピューティング研究会が連携している．本会ではコンピュータセキュリティ研究会が分野として関連しており，実質的な連携活動の可能性について話し合っている．

WG 10.5 は 49 名のメンバに加えて 8 名の名誉メンバを擁し，日本からは 3 名のメンバと 1 名の名誉メンバが参加している．本会ではシステムと LSI の設計技術研究会が活発に連携している．

TC 11 (Security and Privacy Protection in Information Processing Systems)

代表：村山優子（津田塾大学）

TC 11 は情報セキュリティに関連する分野を取り扱う TC である．TC 11 の活動は全体活動と WG 活動に分かれており，全体活動では TC 11 の運営を決める年次ミーティングと国際会議 SEC（International Information Security Conference）を開催している．WG 活動では各 WG が国際会議やワークショップ等を開いている．

今回の SEC 2019 は，34 回目となり，6 月 25 ～ 27 日の 3 日間，ポルトガル リスボン市内のリスボン大学，ISEG（Lisbon School of Economics and Management）にて開催された．今回は，TC 11 WG 11.1（Information Security Management）前主査の Gurpreet Dhillon 教授（米国，ノースカロライナ大学），TC 11 主査の Steven Furnell 教授（英国，プリマス大学），および TC 11 元副主査で TC 11 南アフリカ代表の Rossouw Von Solms 教授（ネルソン・マンデラ大学）が組織委員長となり，WG 11.1 主査の Karin Hedström 教授（スウェーデン，エレブルー大学），その他 2 名がプログラム委員長を務めた．

例年通り，SEC 2019 に先立ち 6 月 24 日に TC 11 の年次委員会が，SEC 会場の ISEG で開催された．SEC 会議の内容や運営についての議論や WG 報告等が行われた．

来年の SEC 2020 は，スロベニアのマリボルで 5 月 26 ～ 28 日に開催予定である．TC 11 スロベニア代表 Tatjana Welzer 教授（マリボル大学）が組織委員長となり，TC 11 元 Chair の Kai Rannenberg 教授（ドイツ代表）他 1 名がプログラム委員長を務める．

TC 11 では，現在 14 の WG が活動している．

TC 12 (Artificial Intelligence)

代表：栗原　聡（電気通信大学）

TC 12 は 1989 年に設立され，現在，Ulrich Furbach 教授（コブレンツ = ランダウ大学，ドイツ）が議長を務めている．AI（人工知能）全般をカバーしており，現在 33 カ国が参加し，Knowledge Representation and Reasoning，Machine Learning and Data Mining，Intelligent Agents，Web Semantics，Artificial Intelligence Applications，Knowledge Management，Social Networking Semantics and Collective Intelligence，Intelligent Bioinformatics and Biomedical Systems，Computational Intelligence，の 9 つの WG が運営されている．

TC 13 (Human-Computer Interaction)

代表：北村喜文（東北大学）

TC 13 の各国代表が集まる全体会議は，2019 年に 2 回開催された．1 回目は 3 月 28 日に英国・ロンドンの University of West London で開催され，各国代表 26 名が出席した．TC 13 Chair の Philippe Palanque 氏（フランス・Toulouse 第 3 大学教授）が本会議の Chair を務め，新しくセルビアからの参加が認められた．翌 29 日には IFIP TC 13 Open Symposium が開催され，各国参加者が自身の研究など自由な話題について発表し合い，相互理解を深めた．

2019 年の 2 回目の会議は，隔年開催される TC 13 主催の国際会議 INTERACT（International Conference on Human-Computer Interaction）に合わせて開催された．2019 年の INTERACT は，9 月 2 ～ 6 日にキプロスの Paphos で開催され[☆8]，112 人の学生を含む 314 人の参加があったことが報告された．国別参加者数として最大は英国で 31 人，続いて独国 29 人，米国 27 人で，日本からの参加はベルギーと並んで 11 番目の 8 名であった．

次回の INTERACT 2021 は，イタリアの Bari で 2021 年 8 月 30 日～ 9 月 3 日に開催される[☆9]．また次回の TC 13 全体会議は，2020 年 3 月 26 ～ 28 日にイタリアの Milan で開催されることになっている．IFIP TC 13 の詳細は，Web サイト[☆10] 参照のこと．

TC 14 (Entertainment Computing)

代表：星野准一（筑波大学）

TC 14 は，2002 年 SG 16（Specialist Group on Entertainment Computing，議長：中津良平氏）として出発し，設立以来 5 年が経過した 2006 年 8 月にチリ サンチャゴで行われた IFIP 総会において，TC への昇格が認められ，TC 14 として活動を開始することとなった．中津氏の議長の任期が終了したので，2012 年度に 2002 年より副議長を務めていた Matthias Rauberberg 氏（オランダ）が議長に選出された．副議長は Letizia Jaccheri 氏（ノルウェー）および Rainer Malaka 氏（ドイツ）であり，中津良平氏は WG 14.3 の議長を務めている．また日本代表の星野は TC 14 の副議長と，WG 14.4 Entertainment Games の議長を兼任している．

昨年1年間の TC 14 の構成員の変更・主たる活動は以下の通りである．

(1) TC 14 の主催する国際会議 ICEC 2019（International Conference on Entertainmem Computingu）の開催準備を進めている．

(2) 2019 年 9 月時点で TC 14 の国際委員の数は 46 名，WG の数は 9 である．

IP 3 (International Professional Practice Partnership)

代表：掛下哲郎（佐賀大学）

IP 3 は，各国の高度 IT 人材資格制度を認定することにより，世界の IT 専門家の強化に資することを目的としている．本会は，IP 3 の活動が認定情報技術者（CITP）制度の確立に有意義と考え，2009 年 6 月より参加し，ボード・メンバを務めている．参加団体は，オーストラリア ACS，南アフリカ共和国 IITPSA，カナダ CIPS，日本 IPSJ，ニュージーランド IITPNZ，ジンバブエ CSZ，韓国 KIISE，エジプト ITI，スリランカ CSSL，オランダ NGI/VRI，スイス SI の 11 学会と，IIBA, ISACA の 2 協会である．現在，IP 3 は欧州 e-CF や英国 SFIA 等，IT 専門家の能力を示すためのさまざまな枠組みを表現するための共通フレームワークや，IT 技術者が遵守すべき倫理綱領・行動指針の検討を推進している．

本会は，1 ～ 2 カ月ごとに開催されるオンライン会議による理事会への出席に加え，ML を活用して各種の活動を行った．具体的には，技術士（情報工学）の資格保持者に対する CITP 資格付与に伴う IP 3 認定範囲の拡大を実現し，ISO/IEC 24773 改訂を展望した IP 3 としての対応の必要性について主要メンバの同意を得た．

☆8 http://www.interact2019.org/
☆9 http://www.interact2021.org/
☆10 http://ifip-TC 13.org/

TC 1 : Foundations of Computer Science

WG 1.2 Descriptional Complexity
WG 1.3 Foundations of System Specification
WG 1.5 Cellular Automata and Discrete Complex Systems
WG 1.6 Rewriting
WG 1.7 Theoretical Foundations of Security Analysis and Design
WG 1.8 Concurrency Theory
WG 1.9 Verified Software (joint with WG 2.15)
WG 1.10 String Algorithmics & Applications

TC 2 : Software : Theory and Practice

WG 2.1 Algorithmic Languages and Calculi
WG 2.2 Formal Description of Programming Concepts
WG 2.3 Programming Methodology
WG 2.4 Software Implementation Technology
WG 2.5 Numerical Software
WG 2.6 Database
WG 2.7 User Interface Engineering (joint with WG 13.4)
WG 2.8 Functional Programming
WG 2.9 Software Requirements Engineering
WG 2.10 Software Architecture
WG 2.11 Program Generation
WG 2.13 Open Source Software
WG 2.14 Service-Oriented Systems (joint with WG 6.12/8.10)
WG 2.15 Verified Software (joint with WG 1.9)
WG 2.16 Programming Language Design

TC 3 : Education

WG 3.1 Informatics and digital technologies in School Education
WG 3.3 Research into Educational Applications of Information Technologies
WG 3.4 Professional and Vocational Education in ICT
WG 3.7 Information Technology in Educational Management

TC 5 : Information Technology Applications

WG 5.1 Global product development for the whole life-cycle
WG 5.4 Computer Aided Innovation
WG 5.5 Cooperation infrastructure for Virtual Enterprises and electronic business (COVE)
WG 5.7 Advances in Production Management Systems
WG 5.8 Enterprise Interoperability
WG 5.10 Computer Graphics and Virtual Worlds
WG 5.11 Computers and Environment
WG 5.12 Architectures for Enterprise Integration
WG 5.13 Bioinformatics and its Applications
WG 5.14 Advanced Information Processing for Agriculture

TC 6 : Communication Systems

WG 6.1 Architectures and Protocols for Distributed Systems
WG 6.2 Network and Internetwork Architectures
WG 6.3 Performance of Communication Systems
WG 6.6 Management of Networks and Distributed Systems
WG 6.8 Mobile and Wireless Communications
WG 6.9 Communication Systems in Developing Countries
WG 6.10 Photonic Networking
WG 6.11 Communication Aspects of the e-World
WG 6.12 Service-Oriented Systems (joint with WG 8.10/2.14)

TC 7 : System Modelling and Optimization

WG 7.2 Computational Techniques in Distributed Systems
WG 7.3 Computer System Modeling
WG 7.4 Inverse Problems and Imaging
WG 7.5 Reliability and Optimization of Structural Systems
WG 7.6 Optimization - Based Computer Aided Modeling and Design
WG 7.7 Stochastic Control and Optimization
WG 7.8 Nonlinear Optimization
WG 7.9 Modeling and Control in Mathematical Biology

TC 8 : Information Systems

WG 8.1 Design and Evaluation of Information Systems
WG 8.2 The Interaction of Information Systems and the Organization
WG 8.3 Decision Support
WG 8.4 E-Business Information Systems: Multi-disciplinary research and practice
WG 8.5 Information Systems in Public Administration
WG 8.6 Transfer and Diffusion of Information Technology
WG 8.9 Enterprise Information Systems
WG 8.10 Service-Oriented Systems (joint with WG 6.12/2.14)
WG 8.11 Information Systems Security Research (joint with WG 11.13)
WG 8.12 Industrial Information Integration

TC 9 : ICT and Society

WG 9.1 Computers and Work
WG 9.2 Social Accountability and Computing
SIG 9.2.2 Special Interest Group on Framework on Ethics of Computing
WG 9.3 Intelligent Communities
WG 9.4 Social Implications of Computers in Developing Countries
WG 9.5 Our Digital Lives
WG 9.6 Information Technology: Misuse and The Law (joint with WG 11.7)
WG 9.7 History of Computing
WG 9.8 Gender, Diversity and ICT
WG 9.9 ICT and Sustainable Development
WG 9.10 ICT Uses in Peace and War

TC 10 : Computer Systems Technology

WG 10.2 Embedded Systems
WG 10.3 Concurrent Systems
WG 10.4 Dependable Computing and Fault Tolerance
WG 10.5 Design and Engineering of Electronic Systems

TC 11 : Security and Privacy Protection in Information Processing Systems

WG 11.1 Information Security Management
WG 11.2 Pervasive Systems Security
WG 11.3 Data and Application Security and Privacy
WG 11.4 Network & Distributed Systems Security
WG 11.5 IT Assurance and Audit
WG 11.6 Identity Management
WG 11.7 Information Technology: Misuse and The Law (joint with WG 9.6)
WG 11.8 Information Security Education
WG 11.9 Digital Forensics
WG 11.10 Critical Infrastructure Protection
WG 11.11 Trust Management
WG 11.12 Human Aspects of Information Security and Assurance
WG 11.13 Information Systems Security Research (joint with WG 8.11)
WG 11.14 Secure Engineering

TC 12 : Artificial Intelligence

WG 12.1 Knowledge Representation and Reasoning
WG 12.2 Machine Learning and Data Mining
WG 12.3 Intelligent Agents
WG 12.4 Semantic Web
WG 12.5 Artificial Intelligence Applications
WG 12.6 Knowledge Management
WG 12.7 Social Networking Semantics and Collective Intelligence
WG 12.8 Intelligent Bioinformatics and Biomedical Systems
WG 12.9 Computational Intelligence

TC 13 : Human-Computer Interaction

WG 13.1 Education in HCI and HCI Curricula
WG 13.2 Methodologies for User-Centered Systems Design
WG 13.3 Human Computer Interaction, Disability and Aging
WG 13.4 User Interface Engineering (joint with WG 2.7)
WG 13.5 Human Error in Resilience, Reliability, Safety
WG 13.6 Human-Work Interaction Design
WG 13.7 Human - Computer Interaction & Visualization (HCIV)
WG 13.8 Interaction Design and International Development
WG 13.9 Interaction Design and Children
WG 13.10 Human-Centered Technology for Sustainability

TC 14 : Entertainment Computing

WG 14.1 Digital Storytelling
WG 14.2 Entertainment Robot
WG 14.3 Theoretical Basis of Entertainment
WG 14.4 Entertainment Games
WG 14.5 Social and Ethical Issues in Entertainment Computing
WG 14.6 Interactive TeleVision
WG 14.7 Art and Entertainment
WG 14.8 Serious Games
WG 14.9 Game Accessibility
WG 14.10 Sound and Music Computing