

平成 27 年 7 月 28 日

2015 年 FIG 作業週間ブルガリア大会報告

日本測量者連盟総幹事

中 堀 義 郎

2015 年における国際測量者連盟（FIG）では最も大きい催しである作業週間が、5 月 17 日から 21 日までブルガリアの首都ソフィアで開催された。これに参加したので、以下の通り報告する。

1. 概要

(ア) 開催場所 会議が開催された場所は、市の中心部に近い国立文化宮殿（National Palace of Culture）である。国立文化宮殿は、共産党政権時代に造られ、名前のとおり大きくて立派な建物で、主会場となった 7 階ベランダからは市内が広く見渡せる。

(イ) 日程 作業週間は 5 月 17～21 日で、会期の初日と最終日は FIG の最高議決機関である総会（General Assembly）

が開催され、議決権を持つ会員協会及びオブザーバーとして連携会員、学会会員及び法人会員等が出席して、FIG の運営に関する議論が行われた。日本からは、会員協会である日本測量者連盟の中堀総幹事、連携会員である国土地理院測地部の宮原物理測地課長が出席した。

18 日～20 日は、開会式に続いて、全体集会、専門分野ごとに分かれて技術発表

日時	日曜日	Time	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日
	5月17日		5月18日	5月19日	5月20日	5月21日
9:00～12:30	総会1部	9:00～10:30	開会式	全体集会2	全体集会3	会長会議
12:30～13:30	ランチ	10:30～11:00	休憩、展示会開会式	休憩	休憩	休憩
13:30～17:00	総会1部	11:00～12:30	全体集会1	テクニカルセッション	テクニカルセッション	総会2部
20:00～	歓迎会	12:30～14:00	ランチ	ランチ	ランチ	ランチ
		14:00～15:30	テクニカルセッション	テクニカルセッション 会員協会フォーラム	テクニカルセッション	総会2部 閉会式 送別会
		15:30～16:00	休憩	休憩	休憩	
		16:00～17:30	テクニカルセッション	テクニカルセッション	テクニカルセッション	
		20:00～	基金ディナー	分科会ディナー	ガラディナー	

が行われるテクニカルセッション、分科会毎の年次会合、会員種別毎のフォーラム、UN-Habitat と FIG の共同セッション等が開催され、全体で 320 編以上の発表が行われた。日本からは、テクニカルセッションで 2 編の論文発表があった。

(ウ) 参加登録者 70 カ国から約 900 名が参加した。中でも、ナイジェリアからは例年通り群を抜いて参加者が多く、227 名を数えた。欧州では、西欧諸国の参加が多く、東欧ではブルガリアと国境を接するギリシャ、セルビア、ルーマニア以外の国からの参加者は少なかった。アジア地域からは、ブルガリアと国境を接するトルコが最も多く、

次いで中国、マレーシア、インドネシアの順で、日本からは、日本測量者連盟の総幹事と日本土地家屋調査士連合会 2 名、連携会員の国土地理院から 1 名、法人会員のリプロから 1 名、合計 5 名が参加した。

表 1. 10 名以上の参加者があった国と参加者数。

地域	国名	参加者数	地域	国名	参加者数
欧州	ブルガリア	73	アジア	トルコ	65
	ドイツ	36		中国	42
	オランダ	19		マレーシア	18
	ルーマニア	19		インドネシア	15
	フランス	14		レバノン	11
	ギリシャ	14	アフリカ	ナイジェリア	227
	スイス	14		ガーナ	14
	デンマーク	13	大洋州	オーストラリア	13
	フィンランド	13	北米	米国	12
	イタリア	13			
	イギリス	12			
	スウェーデン	11			
	セルビア	10			

2. 総会報告

初日は 51、最終日は 56 の会員協会代表が出席して総会は開催された。ここでは総会の主な議事について報告する。総会の詳細な議事録は、

http://www.fig.net/organisation/general_assembly/agendas_and_minutes/2015/minutes.asp を参照願いたい。

(ア) 会員の異動

① 会員協会

次の 3 つの組織の新入会が認められた。

Colombian Society of Surveyors

Distinctive Engineering Group, Rwanda

Licensed Surveyors Association of Ghana

次の 2 つの組織が 3 年以上の会費の滞納で除名された。

Ordre National des Geometres du Cameroun

Tunisian Association of Chartered Surveyors

② その他

連携会員、法人会員及び学術会員の入退会について役員会から報告があった。そ

の中には、連携会員に国土地理院測地部、法人会員に(株)リプロの入会も含まれ、新入会員に入会証が手渡された。

(イ) FIG の活動計画 2015－2018

FIG の今後 4 年間の活動計画についてポツイオウ会長から概略次のような説明があり、承認された。

○2015 年～2018 年の 4 年間の活動の全体テーマは次の通り。

Ensuring the Rapid Response to Change (変化への迅速な応答を確実にすること)

Ensuring the Surveyor of Tomorrow (次代を担う測量者の確保)

○FIG のビジョン

FIG のビジョンは、我々の急速に変化している複雑な世界に対して創造的で信頼でき優れた現実的な解決策を提供し、測量の有用性について誠実さと自信を持って行動し、これらの言葉を実行に移すことによって社会、環境及び経済を支える、近代的で持続可能な測量専門職を目指すことである。

○全地球的、地域的、局所的な環境の中での FIG の役割

毎年恒例の会議、地域会議、ワークショップなどの会議の開催、分科会、ネットワーク、タスクフォースの活動を継続する。全地球的な取り組みとしては、会議やワークショップを開催し、国連の機関、世界銀行、IAG、ISPRS 等の測量と関連ある国際的な専門機関との連携し持続可能な開発課題（貧困問題、市街地開発、気候変動等）に取り組む。地域的な取り組みとしては、地域の専門家の団体と協力し、人材育成を推進する。局所的な取り組みとしては、FIG と持続可能な連絡体制を確立し、FIG のガイドライン等を提供し測量者を訓練し、FIG の会員増を図る。

○FIG 内部の組織改革

- ・分科会活動の強化を図るため、タスクフォースを設置する。
- ・FIG と法人会員の関係を強化するため、タスクフォースを設置する。
- ・学会会員と連携し査読付きの雑誌を導入するため、タスクフォースを設置する。

○会長と 4 人の副会長の役割分担

(ウ) 各分科会の活動計画 2015－2018

第 9 分科会を除く各分科会と青年測量者ネットワークの委員長から、今後 4 年間の活動計画等の説明が行われ、承認された。各分科会は、ワーキンググループ (WG) を設置して活動を行っているので、これを見れば、FIG の分科会が力点を置いている技術分野のほぼ全容が理解できる。以下に各分科会と青年測量者ネットワークに設置された WG の構成を示す。

第 5 分科会委員長の宮原と総幹事の中堀は、それぞれ Commission5 の WG5.3 と Commission2 の WG2.2 のメンバーとなった。宮原委員長は、7 月 28, 29 日にシンガポールで開催される FIG Commission5 と IAG、ICG 共催のセミナーで講師を務めることになっている。

FIG Commission 1- Professional Standards and Practice

Chair: Mr. Brian J. Coutts, NZIS, New Zealand

WG 1 Ethics

Chair: Gary Strong, UK

WG 2 Women in Surveying

Chair: Robyn McCutcheon, Australia

Chair: Winnie Shiu, Hong Kong

WG 3 International Boundaries

Chair: Don Grant, New Zealand

WG 4 Forum on Engaging Private Practice

Chair: Malcolm McCoy, Australia

WG 5 Forum on Mutual Recognition

Chair: Kate Fairlie, Australia

FIG Commission 2 Professional Education

Chair: Ms. Liza Groenendijk, GIN, Netherlands

WG 2.1 Educating the surveyor of tomorrow

Chair: Dr.-Ing. Fahria Masum, Technical University Munich

WG 2.2 Innovative teaching and learning

Chair: Dr. Audrey Martin, Dublin Institute of Technology

WG 2.3 Demand for and supply of professional education

Chair: Dr. Nadezda Kamynina, MIIGAİK

WG 2.4 Accreditation and quality assurance

Chair: Prof. Alias Abdul Rahman, UTM

FIG Commission 3 – Spatial Information Management

Chair: Mr. Enrico Rispoli, CNGeGL, Italy

Working Group 3.1 - SIM Infrastructure

Chair: Hartmut Mueller, Germany

Working Group 3.2 – Technical Aspects of SIM

Chair: Ioannidis Charalabos, Greece

Working Group 3.3 – 3D Cadaster (Joint WG Commission 7)

Chair: Peter Van Oosterom, The Netherlands

Working Group 3.4 – Crowdsourcing & VGI supporting SDI

Chair: Sagi Daylot, Israel

FIG Commission 4 – Hydrography

Chair: Angela Etuonovbe (Nigeria)

WG 4.1: Standards and Guidelines for Hydrography

Chair: Peter Barr(Australia)

WG 4.2: Maritime and Marine Spatial Information Management

Chair: Dr. Jonathan Li (Canada)

WG 4.3: Blue Economy

Chair: Gordon Johnston, MRICS (UK)

FIG Commission 5 – Positioning and Measurement

Chair: Volker Schwieger

WG 5.1: Standards, Quality Assurance and Calibration

(David Martin, France)

WG 5.2: 3D Reference Frames (Nic Donnelly, New Zealand)

WG 5.3: Vertical Reference Frames

(Kevin Kelly, USA / Dan Roman, USA)

WG 5.4: GNSS (Neil D: Weston, USA / Suelynn Choy, Australia)

WG 5.5: Multi-Sensor-Systems (Allison Kealy, Australia /

Guenther Retscher, Austria / Joint with IAG /Com. 6)

WG 5.6: Cost Effective Positioning (Leonid A. Lipatnikov, Russia)

FIG Commission 6 – Engineering Surveys

Chair: Ivo Milev

WG 6.1 Deformation Monitoring and Analysis

Chair: W. Niemeier

WG 6.2 Engineering surveys for design, constructive works and exploitation of buildings and communication infrastructures

Chair: Joel van Cranenbroeck

WG 6.3 Sensor fusion, data acquisition and processing techniques for moving measuring complexes

Chair: Vladimir Seredovich

WG 6.4 Wide Area Engineering Surveys for Monitoring, Features

Determination and Environmental Management

Chair: Rémy Boudon

FIG Commission 7- Cadastre & Land Management

Chair: Ms. Gerda Schennach, OVG, Austria

WG 7.1 Fit-For-Purpose LA

Ch. Lemmen (NL)

WG 7.2 LM in CC and PP Disaster areas

D. Páez (CO)

WG 7.3 Crowdsourcing of Land Rights

R. McLaren (UK)

Joint WG C3/C7 3D Cadastre P. Van Oosterom (C3)

Chair G. Schennach (AT)

WG 7.4 Citizen Cadastre

G. Iván (HU)

FIG Commission 8 Spatial Planning and Development

Chair: Kwame Tenadu, GhIS, Ghana

WG 8.1 – Disaster recovery, risk management and resilience planning

Chair: Phil Rhodes NZ

WG 8.2 – Stewardship for water, land and forest as primary resources for development

Chairs: L.Bruce Keith UK, Yvonne Sowah, Ghana

WG 8.3 – Human settlement policies and implementation

Chair: Peter Laarrakker

WG 8.4 –Resilient Urban Development

Chair: Dr. Frank Friesecke, Germany

WG 8.5 – Rural development and land governance:

Chairs: Rosy Liao Rong, China & Dr.-Ing. Michael Klaus, (Germany)

FIG COMMISSION 10 - Construction Economics & Management

Chair: Mr See Lian Ong, RICS, United Kingdom

WG 10.1 – International Construction Measurement Standards

Chair: See Lian Ong

WG 10.2 – Building Information Modelling

Chair to be appointed

WG 10.3 – Education and Research

Chair to be appointed

Young Surveyors Network

Chair: Eva-Maria Unger, OVG, Austria

WG 1 –Social Media

WG 2 –Events

WG 3 –Mentoring

WG 4 –Partnerships

WG 5 –Policy Issues

(エ) 2019年 FIG 作業週間の開催地決定

2019年 FIG 作業週間の開催地に立候補した都市と提案団体は以下の通りである。

- ・Dublin, Ireland, Society of Chartered Surveyors, Ireland (RICS)
- ・Nairobi, Kenya, Institution of Surveyors, Kenya
- ・Geneva or Interlaken, Switzerland, geosuisse
- ・Hanoi, Vietnam, The Vietnam Association of Geodesy, Cartography and Remote Sensing (VGCR)

立候補した各団体の招致演説があり、会期中招致運動が行われた。第1回目の投票では、Dublin 8票、Nairobi 4票、Geneva or Interlaken 37票、Hanoi 26票で過半数を獲得した都市はなく、上位2都市で第2回目の決戦投票を行ったところ Geneva or Interlaken 35票、Hanoi 40票となり僅差でヴェトナムのハノイに決定した。

(オ) 名誉会員等の指名

Christiaan Lemmen (オランダ) が名誉会員に、全 FIG 会長の Mr CheeHai Teo が名誉会長に、Clarissa Augustinus (UN-Habitat) が FIG 名誉大使に任命された。

(カ) マレーシア大会で提起された問題への役員会のフォローアップ

測量者の日/週間の提案について、役員会は関心を持っているが、何をするかは各会員協会が考えて実行すべきことであり、FIG が押しつけるべきではないと考えている。どのような実行の仕方がよいのか、今大会の会員協会フォーラムでも考えを聞きたい、との報告があった。

3. 開会式

5月18日技術セッションの初日の朝、開会式が開催された。FIG ファンファーレの後、ホスト役のブルガリア測量士会会長の歓迎の挨拶があり、続いて FIG 会長から開会の挨拶を兼ねて 2015-2018 活動計画に関する説明があった。また、地域開発・公共事業省の大臣からビデオによる挨拶、その後ソフィア市の関係者等からの歓迎の挨拶が続いた。ブルガリア人の挨拶は基本的にはすべてブルガリア語で行われ、英語に同時通訳された。その後、ブルガリアの民族衣装を着た伝統的なダンスが披露された。

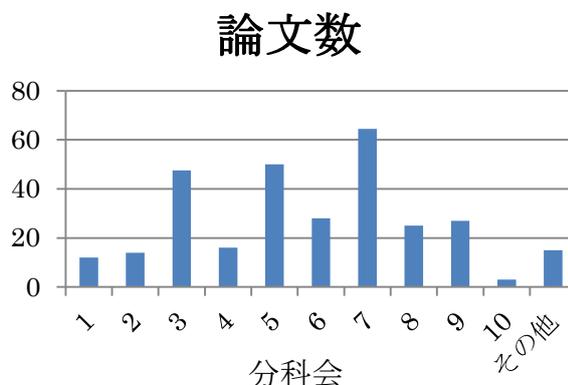
4. 全体集会

全体集会は、各分科会を横断するようなテーマで、測量者の貢献について、招待講演者により幅広く視点で議論される場である。開会式に続き、全体集会1が開かれた。ここでは、都市経営の変化への測量者の対応について、スマートシティや地理空間情報技術の役割等といった観点で議論が行われた。2日目の朝開催された全体集会2では、開発が推進されている土地の管理への測量者の対応について、土地区画整理、都市化、食糧生産、地籍調査の役割、土地管理制度の改革等の観点から議論が行われた。3日目の朝開催された全体集会3では、UN-GGIMの重要性と地域的な位置の基準の維持を踏まえた地理空間情報の管理について議論が行われた。

5. テクニカルセッション

テクニカルセッションの中心は、各分科会が主催するセッションで、概略10会場で同時に平行して開催された。分科会のセッションの発表論文総数は約300編であり、講

演内容はバラエティに富んでいる。分科会別に講演数を示したのが、次の棒グラフである。数だけで見れば、講演が多いのは第7分科会、第5分科会、第3分科会の順で、これらの分科会は活発に活動しているといえよう。講演数が少ないのは、第10分科会で講演数は3編にとどまっている。その他に分類したのは、フランス語によるセッションと歴史セッションの講演である。



UN-Habitat (国連人間居住計画)

と FIG の合同セッションは、3 日間

の会期を通して開催された。ここでは主として、アフリカやアジアの開発途上国の土地、居住、都市化等の問題が扱われ、FIG が途上国に関する問題に深くかかわっていることがわかる。

また、国際地図年 2015-2016 に関連するセッションが、第 3 分科会と ICA (国際地図学協会) の共催により行われた。

日本の参加者が第一発表者になっている論文発表は以下の 2 件である。

○Basara Miyahara, Kodado Kensuke and Furuya Tomoaki (Japan): [Policy on National Geodetic Control Points of Japan - From Triangulation Control Points to GEONET](#)

○Yoshiro Nakahori (Japan): [Correlation Between the Number of Applicants for Professional Surveyors and Government Fixed Capital Formation/GDP\(%\)](#)

6. 会員協会フォーラム

FIG の会員協会フォーラムが、ブルガリア測量士会の主宰で開催された。出席したのは、14 カ国の会員協会から 25 名程度であり、総会に出席した国が 50 以上であったことを考えると出席率は良いとはいえない。ここでは、次の 3 つのテーマについて意見交換が行われた。

(ア) 「国際測量者の日」の創設について

2014 年マレーシア大会で提案された本件については、反対意見はなく次回の 2016 年ニュージーランド大会で決定しても良いのではないかとという雰囲気であった。ただし、どのように測量者の日を祝うかについては、各国で同じ日に祝うべき、欧州測量者委員会 (CLGE : The Council of European Geodetic Surveyors) のように過去の著名な測量者を毎年選んで顕彰すべきというような意見もあった。

(イ) 会員協会間の関係の改善について

協会間で支援したり協働したりするためにお互いの関係を改善すべきである。例えば、測量者が過剰な国と不足する国があれば、過剰な国の測量者が不足する国に行って仕事をするというようなことが出来たら良いのではないかと、FIG の Web サイトに各協

会の情報を掲載しても良いのではないか、というような意見があった。

(ウ) FIG 運営について変更あるいは改善すべき点について

会員協会であることの利益が何なのかもっとはっきり見えるように広報活動を強化すべきではないか、測定の経験が少ない国に対して FIG がもっと支援しても良いのではないか、といった意見が交換された。

7. 会員協会会長会議

FIG 会長の主宰により約 49 の会員協会の会長又は代表が出席して、「明日の測量士の確保」を中心とした情報や意見の交換を行った。若い測量士が減少しているという報告は、欧米各国からあった。米国からは、測量士の平均年齢は 57 歳であるという報告があり、又欧州では小中学生に測量に興味を持ってもらえるような催しをしている等の報告があった。

8. 第 3 回青年測量者ヨーロッパ大会

第 3 回青年測量者ヨーロッパ大会が作業週間の前日 5 月 16 日に、建築大学土木測量学部において開催された。20 か国から約 50 名の参加者があった。日本から 2 名が参加した。開会式は、FIG のポツイオウ会長、チェン副会長及びシュタイガー副会長が出席して行われた。天文学から土地の管理まで多様なトピックスについて講演や議論が行われた。

作業週間中にも青年測量者のワークショップが開催され、分科会委員長から各分科会の活動計画について説明のあと、参加者と意見を交換する等の機会があった。

青年測量者の催しへの参加者 12 名に対して、FIG 基金から参加費の補助が行われた。

9. 所感

FIG に参加するのは 2 回目になるが、知り合いが増えた。日本人が珍しいせい、発表をしたせい、理由はいろいろあろうが、ともかくだんだん FIG に溶け込んでこられたことはありがたいことである。

そうした中で思うことは、FIG では、地球規模の問題に対して測量者のなすべき役割とは何か、途上国の貧困問題に対応するため測量者の団体が国連と協力しようなどという議論が行われる。そのような議論は、日本測量協会の月刊「測量」にもめったに載らないことで、日本で過ごす日常で、測量者にはふつう起こりえない現象であろう。

欧米の先進国では青年測量者の不足で困っている国が沢山ある。これからの FIG の 4 年間の大テーマの一つが、次世代の若い測量者の確保である。それだけこの問題が深刻に受け止められているということである。欧米というと測量者の地位が高く、そのような問題があるとは想像もしていなかった。

ブルガリア大会中に、中国は FIG 事務局に人を常駐させる約束を交わしたと FIG のレポートに載っている。中国は、世界各国の事業に積極的に進出している国である。当然そのメリットが大きいから常駐させるのであろうが、その逞しさにはただ感心するばかりである。

FIG には、Think Globally, Act Locally という言葉がある。世界と日本の意識ギャップの大きさを感じるが、FIG での知見を日本でも生かせるよう、考える必要があると感じた。

フォトギャラリー



総会の開始時に起立してFIGのファンファーレを聞く FIG 執行部メンバー (FIG 提供)



会長から入会証明書を受け取って挨拶する 国土地理院の宮原氏 (中堀撮影)



分科会の活動計画を説明するために登壇した各分科会と YSN の委員長 (FIG 提供)



総会の参加者 (FIG 提供)



開会式で挨拶する FIG 会長 (FIG 提供)



会員協会会長のミーティング (FIG 提供)



第 3 回青年測量者ヨーロッパ大会参加者の記念写真 (FIG 提供)



FIG の会場となった、国立文化宮殿の外観（写真左）と宮殿の入口（写真右）



国立文化宮殿の中で最も文化を感じられる巨大な絵画のある部屋も使用してテクニカルセッションが行われた。（写真左）会場7階テラスから見たソフィアの風景。遠くの金色の屋根はソフィアの観光の名所アレクサンドル・ネフスキー大聖堂。（写真右）



展示会の風景。企業だけでなく、2016、2017、2018年の開催地ニュージーランド、フィンランド、トルコ、2019年の開催地に立候補したアイルランドやスイスのブースもあった。