加入国際学術団体に関する調査票

1　国際学術団体活動状況（内規第 11 条　活動報告）

<table>
<tr><td rowspan="3">団体名</td><td>和</td><td>国際測地学及び地球物理学連合</td></tr>
<tr><td>英</td><td>International Union of Geodesy and Geophysics（略 称 IUGG）</td></tr>
<tr><td>団体 HP（URL）</td><td>https://iugg.org/
（日本学術会議が加盟していることの記載　有　・　無　）</td></tr>
<tr><td colspan="2">国際学術団体における最近のトピック
（学術の進歩、当該団体の推進体制の変化、国際機関・政府・社会との関わり方等）</td><td>IUGG は ISC に加盟する 40 の Scientific Union の一つで、2019 年に創設 100 周年を迎えた。日本は設立当初から IUGG メンバーとしてその活動に参画しており、IUGG 傘下の 8 つのアソシエーション（測地学（IAG）、雪氷学（IACS）、地球電磁気学（IAGA）、水文学（IAHS）、気象学・大気科学（IAMAS）、海洋学（IAPSO）、地震学及び地球内部物理学（IASPEI）、火山学及び地球内部化学（IAVCEI））の活動にも大きな貢献を果たしている。気候変動を含む地球環境問題や地震・津波・火山・気象災害などの大規模な防災・減災が最近の国際的重要課題である。ISC のプログラム「Future Earth」や「災害リスク統合研究（IRDR）」や「持続可能な発展のための国際基礎科学年（IYBSSD2022）」の遂行にも、我が国の IUGG 関連学協会が参加している。また、「世界気候研究プログラム（WCRP）」や国連の「すべての人に早期警戒システムを」の活動をユネスコ政府間国際海洋学委員会（IOC）や世界気象機関（WMO）と連携して継続的に支援している。</td></tr>
<tr><td colspan="2">当該国際学術団体が対応する分野において学術の進歩に貢献した事例</td><td>・IACS は氷河のデータベースを定期的に更新し、氷河の消長を読み取ることで海水準変動への寄与の推定に貢献している。また、季節積雪の国際分類や、氷河質量収支の用語集などの改定に取り組み、ユネスコなどの国連機関と連携した活動を行っている。
・IAG は，測地基準座標系などの国際標準を構築し、数年毎に世界共通の地心座標系、それに基づく地球形状、重力や地球回転変動データを提供している。また、そのための基盤となる、衛星を用いた観測の標準化や国際共同観測の調整を国連の委員会と連携して全球統合測地観測システム（GGOS）を中心として行っている。
・IAGA は、宇宙での人体被曝や衛星機器故障を低減するために必要な宇宙天気予報の基礎研究や、その監視を行うための地磁気観測に関する基盤整備に携わっている。学術・産業界で広く使われている地球の磁場の標準モデルを 5 年ごとに改定している。
・IAHS は観測やモデリング等により各種の時空間スケールにおける水文プロセスやそれに伴う物質循環プロセスの解明、気候変動に伴う水循環の応答の解明、さらに得られた科学的知見をもとに、水文学研究の推進や水資源・水環境問題解決のための取り組みを行っており、ユネスコ政府間水文学計画（IHP）や世界気象機関（（WMO））、国際原子力機関（IAEA）などの国際機関、国内の関連学会、関係省庁とも連携した活動</td></tr>
</table>

	を行っている。とくに近年の水災害の激甚化への対応や、水ガバナンスの必要性に関する社会的ニーズの高まりに対応し、自然科学、工学等に加え社会科学分野等も含めた学際的研究と、その成果の社会への還元が推進されている。 ・IAMAS は、気象観測や気候変動監視に関する連携を行っており、気象予報、気象災害の軽減、地球温暖化や気候変動への適応・緩和にとって重要な科学的貢献を行っている。 ・IAPSO は海洋研究の国際協力の促進や調査を行うほか、海水の塩分についての国際標準を定めている。また、IAPSO と IACS は、海洋と海氷との相互作用に関する観測的･理論的研究を推進するための合同委員会 Ice-Ocean Interaction (JCIOI) を通じて、分野横断的な研究も主導している。 ・IASPEI は、世界の地域ごとに委員会をもち、それらや関連学協会と協力して、世界各地の地震活動の理解に広く貢献している。多大な被害をもたらした 2023 年トルコ・シリア大地震では、ESC での特別セッション、ASC のトルコでの開催を通して、地震の実態や被害の要因等の解明に貢献している。 ・IAVCEI は世界の火山で顕著な噴火があった場合など、Zoom Webinar を開催して当該火山に詳しい研究者が話題提供するとともに、意見交換の機会を設けている。また Early Career Researcher Webinar Seminar により若手研究者の交流を図っている。
政策提言や世界の潮流になりそうな研究テーマ･研究方式・研究助成方式等	IUGG は 8 つのアソシエーションに加え、これらを横断する６つのユニオン・コミッション（気候・環境変動、数理地球物理学、自然災害と持続性、地球深部研究、データ情報、惑星科学）を設置し、世界的に重要な課題に取り組んでいる。 1）地球環境問題や大規模な防災・減災への対応：気候と環境変化（CCEC）、GeoRISK のユニオン･コミッションを設置し、自然災害の軽減や持続可能社会の構築に関する研究を推進することで、社会にも大きな影響を及ぼす異常気象や極端現象の予測可能性や温暖化に伴う将来変化の研究も活発化している。特に、2021 年発表の IPCC 第 6 次評価報告書（WG1）や関連する特別報告書に関わる活動には、気象学・大気科学、海洋学、雪氷学、水文学の諸分野から本質的で多大な貢献がなされている。また、IUGG から得られる知見、および排出される人材は、自然災害に係る政策提言や施策の高度化への貢献が期待できる。「デジタル社会の実現に向けた重点計画（2024 年 6 月 21 日閣議決定）」における防災 DX の推進においても、貢献が期待される。 2）地球惑星科学に関する全世界的な協働の推進：各種衛星観測の継続を各国政府・機関に勧告し、米国の GPS に加えて、欧州の Galileo、ロシアの GLONASS、日本の準天頂衛星など諸システムが協調的に運用されるようになった。地球環境監視のための新たな観測衛星の打ち上げや将来構想も国際連携の下で進んでいる。その中で、静止気象衛星、降雨観測衛星、陸域観測衛星、海洋・雪氷・土壌水分観測衛星、温室効果気体観測衛星への我が国の貢献は非常に重要である。関連して、地

	球惑星科学委員会から 2017 年と 2020 年に発出した地球観測に関する提言の作成にも貢献した。 3) 各種測定の国際的標準化：緯度、経度、標高等を定める基準系の国際的統一がはかられ、国連では Global Geodetic Reference Frame（地球規模国際基準系）が 2015 年に採択された。国際標準地球磁場モデル(IGRF)の改定や地磁気変動指数の定義を IAGA が主導している。それを支える各国における地磁気観測に関して、観測の標準や継続等を IAGA が勧告している。また、これに準拠した国際協力事業 INTERMAGNET の指定観測所を複数運用していることが我国における地磁気観測を支えている。IASPEI 内の委員会の地位にある The International Federation of Digital Seismograph Networks (FDSN) は、統一したデータ公開システムを備えた FDSN Data Center の拡充を進めている。 4) 観測データの「オープンサイエンス」化 :「オープンサイエンス」については、2016 年 G7 科学技術大臣会合での部会設置など政府レベルで議論が進展しつつあり、2015 年内閣府・総合科学技術イノベーション会議「国際動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」において、我が国の科学研究データ共有等の基本姿勢および今後の対応等が文章としてまとめられた。IUGG においても、地球観測データのオープンサイエンスへ貢献している。 5) 気候・生態系変動予測に関する大型研究計画の提案：日本学術会議の「学術の中長期研究戦略」の 1 つとして「深海アルゴフロートの全球展開による気候・生態系変動予測の高精度化」が、またロードマップ 2023 として「統合全球海洋観測システム OneArgo の構築と海洋融合研究の推進」が提案されている。いずれの計画も海洋・水産国家である日本の政策に合致するとともに、国際海洋環境研究を科学的にリードすることが期待されている。また、日本気象学会が日本大気化学会・日本航空宇宙学会と共同提案した「航空機観測による気候・地球システム科学研究の推進」も、日本学術会議マスタープラン 2020 の重点大型研究計画に採択された。 6) 2020 年に刊行された「未来からの問い ―日本学術会議 100 年を構想する」において、当分科会委員が地球温暖化、気候変動、気象災害に関するセクションを執筆した。 7) 2022 年に水循環基本法の一部改正がなされるとともに、近年の水災害の激甚化や大規模地震等による水インフラへの影響を受け、2024 年には新たな水循環基本計画が閣議決定されている。これら我が国における水循環施策の策定に、IAHS において活躍している多くの水文学研究者が貢献している。科学的知見と社会要請とに基づく我が国の水循環施策は国際的にも最先端であると言え、今後各国における水循環施策をリードすることが期待される。
日本人役員によるイニシアティブ事項や日本の参加に	・2023 年総会の開催準備の一環として、日本人が IUGG の 5 つのコミッティー（Gold Medal Committee, the Early Career Scientists Award Committee, the Resolution Committee,

よって進展や成果があった事例	and the Site Comparison Committee）のメンバーとして、貢献した。 ・2023 年 7 月に開催された第 28 回総会において、地球惑星科学委員会の IUGG 分科会から推薦した仲田典弘氏(IASPEI)が Early Career Science Award、谷口真人氏(IAHS)が Fellow を受賞した。別途推薦されていた IUGG 分科会委員の日比谷紀之氏も Fellow を受賞した。 ・ Union Commission on Geophysical Risk and Sustainability (GRC)では、日置幸介氏が執行役員を務めている。 ・Union Commission on the Study of the Earth's Deep Interior (SEDI)では、清水久芳氏、田中聡氏が執行役員を務めている。 ・IAG では、古屋正人氏が執行役員を、徐 培亮氏が Journal of Geodesy 誌の編集委員長を務めている。 ・IAGA では、Liu Huixin 氏が財務委員会委員長を、能勢正仁氏が執行役員を務めている。また、第 VI 部会の国際ワークショップ（the 26th Electromagnetic Induction workshop; EMIW2024）を 2024 年 9 月 7-13 日に大分県別府市で開催し 380 名以上(日本からは 85 名)の多くの参加登録者を記録した。 ・IAPSO では、日比谷紀之氏が Vice President として、また、升本順夫氏が執行役員を務めている。 ・IASPEI では、佐竹健治氏（第三部会員）が Past President として執行役員を務めている。 ・IAVCEI では、下司信夫氏が執行役員を務めている。また IAVCEI と日本火山学会が MoU を締結し、火山に関するアジアからの情報発信に弾みがつくことが期待される。
当該団体に加入していることによる日本学術会議、学会、日本国民にとってのメリットや変化	地球惑星科学はその性質上、地圏/水圏/気圏/惑星圏のどれをとっても、国際共同研究を行うことが学術の発展にとって不可欠である。国内学会にとっても、国際共同研究等の企画・運営・実施やデータのアーカイブにあたり、IUGG は地球惑星科学のすべての領域をカバーする国際学術組織としての重要な役割を担っている。また、ISC との関係では、日本学術会議が ISC の National Member であるのに対し、IUGG は ISC の Scientific Unions Member として、国際的な学術政策にも積極的に貢献している。日本国内で学術的な会合が催されるときは、アウトリーチプログラムを組み、日本国民にも最先端の学術成果をわかりやすく解説している。特に IUGG は、地震・津波・火山噴火・水災害・気象災害・雪氷災害などの自然災害に強く関連した学問分野を含んでおり、世界各地で発生した自然災害の情報や研究成果を日本の防災対策に反映することが可能であり大きなメリットであると考えられる。
その他（若手研究者・女性研究者育成法、科学者の倫理に関する当該国際学術団体の基本方針や憲章、資金提供ソースの発掘における画期的	国際共同研究を推進する上で、地球科学や参加の国々を通して、人的資源の可能性を強化するために、特に、途上国からの若手研究者の参加を推奨している。また、Bylaw の選挙規定中に、候補者推薦委員会では、ジェンダー、地理的および専門職バランスを考慮することや、同数票時の女性候補者優先を

な方策等の特記事項など）	明記している。IUGG や傘下の 8 つのアソシエーションで若手研究者の顕彰が行われており、IUGG の Early Career Scientist Award を日本人研究者が 3 期連続受賞している。

2　今後の予定について（内規第 11 条　活動報告）

総会、理事会の日本開催の予定（招致等の予定も含む）	現在のところなし
日本人の役員立候補等の予定	次期の役員選挙は 2027 年に行われる予定なので、今期（学術会議 26 期）に検討する予定。
現在、検討中の日本からの提言や推進するプロジェクト等の動き	・IAVCEI2013 年学術総会（鹿児島大会）の後に発足した、火山噴火予測や防災技術の移転・人材育成のための「アジア火山コンソーシアム」の活動が 2015 年から継続している。 ・第 21 回 IAGA 地磁気観測所観測機器、データ取得・処理に関するワークショップの招致に成功し、2026 年に石岡市柿岡で開催予定である(KAKIOKA2026)。また、2025 年以降に公表される IAGA の次期国際標準磁場モデルに対しては、日本独自モデルが提唱されている。 ・IAGA, IASPEI, IAVCEI により設立されている地震・火山電磁気的研究ワーキンググループ EMSEV の総会を 2026 年 8 月 24－28 日に熊本で開催する。

3　国際学術団体会議開催状況（内規第 11 条　活動報告）

総会・理事会・各種委員会等の状況（過去５年間及び今後予定されているもの）	総会開催状況	2019 年（開催地：モントリオール）、2023 年（開催地：ベルリン）、2027 年（開催地：仁川）
	理事会・役員会等開催状況	2019 年（開催地：モントリオール）、2020 年（開催地：オンライン）、2021 年（開催地：オンライン）、 2022 年（開催地：ポツダム/ベルリン）、2023 年（開催地：ベルリン）
	各種委員会開催状況	IUGG 総会（４年毎）の中間年に開催される各アソシエーションの学術集会の際に委員会も開催される。 2021 年 IACS/IAMAS/IAPSO（開催地：オンライン）、 2021 年　IAG （開催地：北京・オンライン） 2021 年 IAGA/IAPSEI（開催地：オンライン） 2022 年 IAHS（開催地：モントペリエ（フランス）） 2023 年 IAVCEI（開催地：ロトルア（ニュージーランド）） 2025 年 IAG（開催地：リミニ（イタリア）） 2025 年 IACS/IAMAS/IAPSO（開催地：釜山（韓国）） 2025 年 IAGA/IASPEI（開催地：リスボン） 2025 年 IAHS（開催地：ルーキー（インド）） 2025 年 IAVCEI（開催地：ジュネーブ） この他、各アソシエーション傘下のコミッションが主催する各種委員会が毎年多数開催されている。

	研究集会・会議等開催状況	8 つのアソシエーションの学術集会 2021 年 IACS/IAMAS/IAPSO（開催地：オンライン）、 2021 年 IAG （開催地：北京・オンライン） 2021 年 IAGA/IAPSEI（開催地：オンライン） 2022 年 IAHS（開催地：モントペリエ（フランス）） 2023 年 IAVCEI（開催地：ロトルア（ニュージーランド）） 2025 年 IAG（開催地：リミニ（イタリア）） 2025 年 IACS/IAMAS/IAPSO（開催地：釜山（韓国）） 2025 年 IAGA/IASPEI（開催地：リスボン） 2025 年 IAHS（開催地：ルーキー（インド）） 2025 年 IAVCEI（開催地：ジュネーブ）
上記会議等への日本人の参加・出席状況及び予定		2019 年 IUGG 総会（モントリオール）：292 名（うち代表派遣：中田節也、辻村真貴）、IUGG 評議会（中田節也）、IUGG 執行委員会（中島映至）、各アソシエーション執行委員会にそれぞれ複数の日本人が参加。 2023 年 IUGG 総会（ベルリン）：279 名（うち代表派遣：東久美子）各アソシエーション執行委員会にそれぞれ複数の日本人が参加。

国際学術団体における日本人の役員等への就任状況（過去５年）

役職名	役職就任期間	氏名	会員、連携会員の別
執行委員	2019～2023	佐竹健治	(25，26 期) 会員・連携
評議員	2019～2023	中田節也	(25，26 期) 会員・連携
IACS 執行委員	2021～2023	豊田威信	
IAG 執行役員	2019～2023	宮原伐折羅	
IAG 執行役員	2019～2023	大坪俊通	
IAG 執行役員	2023～2027	古屋正人	(25，26 期) 会員・連携
IAGA 執行役員	2019～2023	Liu Huixin	
IAGA 執行役員	2023～2027	能勢正仁	
IAGA 財務委員長	2023～2027	Liu Huixin	
IAPSO 執行役員	2019～2027	升本順夫	(26 期) 会員・連携
IAPSO 執行役員	2023～2027	日比谷紀之	(25，26 期) 会員・連携
IASPEI 執行役員	2023～2027	佐竹健治	(25，26 期) 会員・連携
IAVCEI 執行役員	2019～2023	井口正人	
IAVCEI 執行役員	2019～2023	藤田英輔	
IAVCEI 執行役員	2023～2027	下司信夫	

出版物	１　定期的（年 12 回、及び年１回）　主な出版物名： The IUGG E-Journal（年 12 回）、IUGG Yearbook（年１回）、IUGG Annual Report（年１回）．このほか、8 アソシエーションがそれぞれ Newsletter（年複数回）、及び、１つ以上の定期機関誌を発刊している。 ２　不定期（数年に１回程度）　主な出版物名　IUGG Brochure その他の関連出版物は以下から見ることができる。 http://www.iugg.org/publications/
活動状況が分かる年次報告等があれば添付又は URL を記載 Annual Report　https://iugg.org/wp-content/uploads/2024/08/report2023.pdf Yearbook　https://iugg.org/wp-content/uploads/2023/12/yearbook2024.pdf	

４　国際学術団体に関する基礎的事項（内規第３条、４条、５条）

<table>
<tr><td rowspan="3">国内委員会（内規４条第３号）</td><td>委員会名</td><td>IUGG 分科会</td></tr>
<tr><td>委員長名</td><td>佐竹健治</td></tr>
<tr><td>当期の活動状況</td><td>（開催日時　主な審議事項等）

第１回　令和５年 11 月 14 日
　　役員の選出、特任連携会員の申請など
第２回　令和６年 10 月 24 日
　　各小委員会の活動報告、「加入国際学術団体に関する調査票」の検討など</td></tr>
<tr><td rowspan="6">内規第３（国際学術団体の要件関係）</td><td colspan="2">国際学術交流を目的とする非政府的かつ非営利的団体である
１．該当する　　２．該当しない
※根拠となる定款・規程等の添付又は URL を記載
（ https://iugg.org/wp-content/uploads/2024/04/IUGG_SBL_2024.pdf ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">各国の公的学術機関及び学術研究団体等が国際学術団体に国を代表する資格を有して加入するものが、主たる構成員となっている（主たる構成員が、いわゆる「国家会員」であるか否か）
１．該当する　　２．該当しない
※根拠となる資料の添付又は URL を記載（ https://iugg.org/members/how-to-join-iugg/ ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">下記の事項（ア～エ）のいずれか一つに該当するか（該当するものに〇印）

ア 個々の学術の専門分野における統一的かつ世界的な組織を有するもの
イ 研究の領域が複数の専門分野にわたるものであって、統一的かつ世界的な組織を有するもの
ウ 研究の領域が複数の専門分野にわたるものであって、ア又はイの国際学術団体を連合した世界的組織を有するもの
エ 構成員のうち、各国代表会員がアジア地域等我が国が関係する地域等に限られるものであって、当該国際学術団体の研究の領域が複数の専門分野にわたるもの</td></tr>
<tr><td colspan="2">10 ヵ国を超える各国代表会員が加入している
１．該当する　　２．該当しない</td></tr>
<tr><td rowspan="2">加入国数及び主要な各国代表会員を 10 記載</td><td>（74 ヶ国）</td></tr>
<tr><td>・各国代表会員名／国名
U.S. National Academy of Sciences／米国
The Royal Society／英国
Federal Institute for Geosciences and Natural Resources (BGR)／ドイツ
Science Council of Japan／日本
Comité national français de géodésie et géophysique (CNFGG)／フランス
National Research Council of Canada／カナダ
China Association for Science and Technology (CAST), Chinese Academy of Surveying and Mapping (CASM)／中国
Indian National Science Academy／インド</td></tr>
</table>

		Consiglio Nazionale delle Ricerche – CNR／イタリア Russian Academy of Sciences／ロシア

※添付資料

https://iugg.org/wp-content/uploads/2023/09/report2022.pdf　の 120 ページ

SUMMARY OF THE IUGG ACCOUNTS FOR 2023, IN USD

SUMMARY OF IUGG ACCOUNTS 2023

US dollars	Accounts	Budget
RECEIPTS		
1. Membership Subscription	573.486,27	566.800,00
2. Assembly Surcharge	0,00	20.000,00
3. Royalties	127,34	200,00
4. Miscellaneous		
a. Interest	23.266,21	100,00
b. Gain on exchange	0,00	
c. Other	42.169,21	
d. Associations, 2023 surcharge	0,00	
5. Total Receipts	639.049,03	587.100,00
6. Cash in hand	700,00	0,00
7. Bank balance on 1/1 2023	1.082.101,58	642.800,00
Check Sum	1.721.850,61	1.229.900,00
EXPENDITURES		
11. Administration		
11.1 Personnel	12.878,96	15.000,00
11.2 Equipment	1.436,82	1.000,00
11.3 Supplies	25,38	4.000,00
11.4 Communications	255,49	5.000,00
11.5 Travelling	80.839,12	90.000,00
11.6 Miscellaneous	18.956,14	10.000,00
11.7 special	36.548,26	0,00
12. New initiatives		
12.1 Education and outreach	40.128,93	30.000,00
12.2 Science	36.480,11	40.000,00
13. General Assemblies		
13.1 Organizational expenses	27.157,92	10.000,00
13.2 Travel grants	130.899,35	100.000,00
14. Symposia	3.000,00	0,00
15. Annual allocations		
15.1 Annual allocations	485.223,00	278.200,00
16. Dues and Grants		
16.1 ISC	27.116,80	32.000,00
17. Unioun activities		
17.1 GRC, SEDI, CMG, UCDI, UGPS, CCEC	5.367,14	24.000,00
17.2 Inter-Union Science (ILP)	15.000,00	15.000,00
18. Fees		
18.1 Professional services	50.026,61	5.000,00
18.2 Bank fees	1.629,86	3.000,00
19. Contingencies	0,00	2.500,00
20. Loss on exchange	227,33	
21. Total Expenditures	973.197,22	664.700,00
22. Balance on 31/12 2023	1.034.381,39	565.200,00
23. line 15.1, paid in 2024	-285.728,00	
Check sum	1.721.850,61	1.229.900,00

		USD/DKK	
	Exchange rates Line 8	**6,987**	=DEC 31, 2022
December 31, 2023	Line 24	**6,801**	=DEC 31, 2023
Niels Andersen/Aksel Walloe Hansen	Other	**6,889**	average
	USD/EUR		
	Line 8	**0,939**	=DEC 31, 2022
	Line 24	**0,912**	=DEC 31, 2023
	Other	**0,925**	average

Note 1 IUGG offered LOC, IUGG2023, a guarantee of up to $300K
The final accounting of IUGG2023 showed no deficit
The guarantee is therefore now cancelled

Note 2 IUUG has promised former IUGG web master, Dmitry Krupski, a payment of USD 3,6K when it is possible again to transfer money to Russia

120

（参考）
国内関係学協会（主要１０団体）
日本雪氷学会、日本測地学会、水文・水資源学会、日本地下水学会、日本水文科学会、
地球電磁気・地球惑星圏学会、日本気象学会、日本海洋学会、 日本地震学会、日本火山学会