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>世界気候研究計画</td></tr>
<tr><td>英</td><td>World Climate Research Programme（略　称：WCRP）</td></tr>
<tr><td>団体 HP（URL）</td><td>https://www.wcrp-climate.org
（日本学術会議が加盟していることの記載：有）
※上記 HP に ISC が共同スポンサーであることを明記</td></tr>
<tr><td colspan="2">国際学術団体における最近のトピックについて
（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>WCRP は、気候の予測可能性の解明と人間活動の気候への影響評価に必要な科学的解明という従来の目標に加え、気候変動対策や気候情報サービスの充実を求める国際社会の要請に今一層応えるために新たな目標設定と組織改編に取り組んでいる。これまでの 4 つのコア研究プロジェクトを横断する形で 7 つの Grand Challenge 課題を設置し、その後、スポンサーである ISC（国際学術会議）、WMO（世界気象機関）及び IOC（ユネスコ政府間海洋学委員会）による活動実績のレビュー（2018）を踏まえ、次の 10 年（2019～2028 年）を見据えた戦略計画（WCRP Strategic Plan: Climate Science for Society）を 2019 年に策定した。さらに、コアプロジェクトに「地球システムモデルと観測能力」と「社会のための地域気候情報」の 2 つを加えること、長期の気候変動や超高解像度の地球システムモデルなどの新たな課題に取り組む 5 つの「ライトハウス」と呼ばれる活動を WCRP 全体で推進することなどを検討している。2023 年には WCRP 全体の科学会議（Open Science Conference）の開催を予定している。</td></tr>
<tr><td colspan="2">当該国際学術団体の対応する分野の学術の進歩に貢献した事例</td><td>気候変動の影響を受けた極端気象やそれに伴う災害の増加を抑えるための気候変動対策が人類喫緊の課題となっている。この分野の科学的知見をとりまとめる「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」への貢献として、WCRP は「結合モデル相互比較プロジェクト(CMIP)」と称する世界の主要な気候モデルの国際比較実験を実施し、気候の将来予測データセットの整備や、気候変動の影響を受けた極端気象（極端な大雨や猛暑等）の定量評価に大きく貢献した。その成果は 2021 年 8 月に公開を開始した IPCC 第 6 次評価報告書に順次発表されている。特に評価報告書の WG1（自然科学的根拠）の執筆者は WCRP に属する研究者が多数を占めている。</td></tr>
<tr><td colspan="2">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・研究助成方式等について</td><td>WCRP は人類の意思決定の根拠となる科学的知見の提供・増進の責務を有しており、以下のような世界的潮流を強く意識しつつ、前述のような組織変革や研究課題の見直し等を行っている。
－「Future Earth (FE)」：ICSU（現 ISC）によって提唱され 2013 年に発足した地球環境研究の新しい世界的枠組。政策決定者や産業セクター等のステークホルダーと研究者が一体となって進めることを目指す。WCRP と FE は 2020 年にパートナーシップを結び、持続可能な世界の実現に協力して取り組むとしている。Future Earth（FE）における日本の主導的役割は非常に重要である。
－Global Framework for Climate Service(GFCS): 気候情報の有効利用</td></tr>
</table>

	を目指し、IPCC や WCRP の設立にも貢献した世界気候会議の 2009 年の第 3 回会議において WMO が提唱した。気候の観測、予測情報の作成・提供には WCRP の貢献が不可欠である。
日本人役員によるイニシアティブ事項や日本からの参加によって進展や成果があったものについて	– GEWEX/モンスーンアジア水文気候研究計画（MAHASRI）が、アジア域の実験観測として日本の研究コミュニティから提案され、実施された。その後継プロジェクトは、2018 年 10 月に開催された GEWEX Hydroclimatology Panel (GHP) ミーティングにて、”Proposed Regional Hydroclimatological Project (RHP)”の 1 つに認められ、名称を AsiaPEX として 2019 年 8 月に札幌においてキックオフ国際会議を開催した。現在 Prospective RHP として毎年 GHP に活動報告を行っている。 – WCRP の各コアプロジェクトや Grand Challenge 課題、気候モデル国際比較実験等で現在多くの日本人が運営委員会メンバーや共同議長として活躍している。特に、2015 年に新設された CLIVAR Climate Dynamics Panel の初代共同議長は日本人で、我が国のイニシアティブによる国際的な学術の発展への貢献がなされている。 – 特筆すべきは，ICSU-WMO-IOC 合同の WCRP の活動レビュー委員会に日本人が加わり、大きく貢献したことである。
加入していることによる日本学術会議、学会、日本国民への変化やメリットについて	WCRP は日本からの様々な学術的貢献や財政的支援を高く評価しており、今後の継続的な支援を要請している。WCRP が加入団体であることで、以下のような顕著な効果が得られている。 ・気候研究における我が国の成果の発信 ・気候研究の世界戦略立案や WCRP 組織運営への我が国の参加（学術会議からの代表派遣を含む） ・「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」等を通じた気候変動対策推進への科学的知見の確立と我が国の貢献 ・WCRP の下で国際協力によって行われている様々な気候データセットの作成に関する日本の貢献: - 気象庁 長期再解析プロジェクト（JRA-55＝Japanese Re-Analysis 55 years）による世界の気象・気候長期データセットの作成（特に、異なる仕様のデータ同化により複数プロダクトを提供する”family”という概念を初めて導入；次期再解析 JRA-3Q は 2022 年春までに公開予定） - 上記 JRA-55 に基づく海洋モデルを駆動するためのデータセット JRA-55 do が海洋モデル相互比較プロジェクト(OMIP)の標準データセットに採用 - 結合モデル相互比較プロジェクト（CMIP)における地球温暖化現象に関わるシミュレーションデータセットの作成 - TRMM, GPM 衛星の降雨データセット Global Satellite Mapping of Precipitation (GSMaP)の作成 - 「ひまわり」衛星データの GEWEX/IPCC データセットへの貢献 - 自動昇降式漂流ブイ（アルゴフロート）による観測を実施し、全球海洋循環の解明 - TRITON ブイ展開による熱帯気象海洋現象の解明

	・IPCC 第 6 次評価報告書作成に向けた国際モデル比較実験の一環である Cloud Feedback Model Intercomparison Project (CFMIP)会議とその運営会議を 2017 年 9 月に東京で開催した。 ・WCRP コアプロジェクトの 1 つ SPARC（成層圏・対流圏諸過程と気候影響研究）総会を 2018 年 10 月にアジアで初めて京都で開催した。その直前には FE コアプログラムの 1 つ IGAC（地球大気化学国際協同研究計画）総会を高松で開催し、研究者の相互交流を促した。 ・WCRP に関連する気候系の研究は、大気・海洋・陸水・雪氷・植生などの諸分野間の国際連携の下で進められてきた。これを反映させ、これらの諸分野間の国内外での連携研究の活性化に貢献してきた。例えば、2008 年以降、気候関係では 7 件以上の科研費新学術領域が採択された他、文部科学省の北極研究事業（2011～15 年度 GRENE；2015～19 年度 ArCS；2020～2025 年度 ArCS II）において、全国規模の分野間連携研究が展開されている。 ・さらに、近年は FE との積極的な連携により、実社会や政策決定者・産業セクター等の様々なステークホルダーを意識した研究が展開されつつある。FE と連携する funding agency の国際連合体である Belmont Forum が最近募集した研究課題に、WCRP に関連する雪氷学や気象学・大気科学の分野から、我が国の研究者が絡む 4 課題以上が採択されている。このように、WCRP に関連した成果は FE 推進の上でも重要な貢献を為している。 ・2019 年 8 月に日本学術会議環境学委員会・地球惑星科学委員会合同 FE・WCRP 合同分科会と FE の推進と連携に関する委員会が共同主催した公開シンポジウム「Future Earth 時代における地球表層システム科学と防災・減災研究」の内容に基づいた会長談話「地球温暖化」への取り組みに関する緊急メッセージ」が 9 月 19 日に和文・英文で発出された。 ・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、当合同分科会委員 2 名が Future Earth、地球温暖化、気候変動、気象災害に関する執筆を担当した。
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な方策等の特記事項など）	気候モデル開発を増進するため、若手研究者を対象とした International Prize for Model Development を 2014 年に新設し、若手や開発途上国の研究者向けの気候モデリングサマースクールを 2015 年より開始した。当初隔年開催の予定だったが、好評のため 2016 年以降も実施することとなった。なお、WCRP に関連した殆どの研究集会において、若手や開発途上国の研究者向けの参加費・渡航費支援を実施している。

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について（招致等の予定も含め）	WCRP に総会はないが、役員会にあたる合同科学委員会（JSC）を毎年持ち回りで開催している（2020 年以降はオンライン）。傘下のプロジェクト組織の研究集会や総会等の招致は度々行っており、同時に運営委員会等を開催することも多い。
日本人の役員立候補等の予定について	1995 年以来 JSC 委員には日本から必ず 1 名が就任しており、今後も引き継がれると見込まれる。さらに前述のように、WCRP の各コアプロジ

	ェクトや Grand Challenge 課題、気候モデル国際比較実験等においては、steering committee 等で今後も多くの日本人の活躍が期待される。
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について	これまで、日本のコミュニティは WCRP のエルニーニョやモンスーン研究計画で主導的な役割を果たしてきた。世界的に科学技術予算状況が良好とは言えない現在、大きなプロジェクトを日本が独自に提言・推進することは容易ではないが、日本人委員の就任状況にもみられるとおり、WCRP が担う国際連携の枠組みにおける地球温暖化や気候モデル研究、海洋観測、成層圏科学、極域研究等々、数多くの分野で日本の貢献と指導力は顕著である。

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	総会は存在しないが、数年毎に Open Science Conference を開催している。前回は 2011 年 10 月に米国デンバー市で開催され、約 2000 人が参加した。 http://conference2011.wcrp-climate.org/index.html 次回は 2023 年に開催することが検討されている。
	理事会・役員会等開催状況	スポンサーである ISC（国際学術会議）, WMO (世界気象機関), IOC(ユネスコ政府間海洋学委員会)の支援の下で、役員会にあたる合同科学委員会(JSC)の会合が毎年開催されている。JSC 会合には WCRP 下の各コアプロジェクト、ワーキンググループ等の議長らも参加し、関連プログラムとの連携も含めた WCRP 全体の活動方針を議論している。実質的にはこの JSC 会合が WCRP の意思決定会議にあたる。 JSC-42 2021 年（オンライン開催） JSC-41 2020 年（オンライン開催） JSC-40 2019 年（開催地：スイス・ジュネーブ） JSC-39 2018 年（開催地：中国・南京） JSC-38 2017 年（開催地：フランス・パリ） JSC-37 2016 年（開催地：スイス・ジュネーブ）
	各種委員会開催状況	WCRP 傘下の 2 つの council, 4 つの core project、7 つの Grand Challenge 課題は、各々毎年 1 回ずつ総会・執行委員会（steering committee）を開いている。さらに、これら各 project や委員会の下に課題毎の panel 等が設置され、必要に応じて運営委員会を開催している。近年の主な会議のみ以下に掲げる。 Modelling Advisory Council:2012 年以降毎年開催(2015 年スイス・ｼﾞｭﾈｰﾌﾞ) Data Advisory Council: 2012 年以降毎年(2015 年英国・レディング) WGCM: 1997 年以降毎年開催(2015 年クロアチア・ドゥブロクニク) CORDEX: 2013 年以降毎年開催(2019 年中国・北京) WGSIP: 1996 年以降毎年開催(2018 年米国・ボールダー; S2S と共催) WGNE: 1986 年以降毎年開催(2018 年東京) CliC-SSG: 2003 年以降毎年開催(2019 年米国・サンフランシスコ；2020 年以降オンライン会議) CLIVAR-SSG: 1992 年以降毎年開催(2020 年米国・サンディエゴ: 2021 年オンライン) GEWEX-SSG: 1990 年以降毎年開催(2020 年米国・パサデナ: 2021 年オンライン) SPARC-SSG: 1992 年以降毎年開催(2018 年京都； 2019 年米国・ボールダー；

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>2020 年オンライン)
SPARC 総会: 1996 年以降 4 年毎開催（2018 年京都）
S2S: 2012 年以降毎年開催(2018 年米国・ボールダー; WGSIP と共催)</td></tr>
<tr><td>研究集会・会議等開催状況</td><td>毎年 50 を超える WCRP 関連の研究集会が開催されている。2016 年以降の代表的なものを以下に記す。
2021, International Workshop for Mid-latitude Air-Sea Interaction: Advancing Predictive Understanding of Regional Climate Variability and Change across Timescales、 オンライン、 日本学術会議・CLIVAR 等後援
2021, South Asian Meteorological Association Webinar on the Asian Precipitation Experiment (AsiaPEX)、 オンライン
2018, SPARC 2018 General Assembly, Kyoto
2018, International Conferences on Subseasonal to Decadal Prediction, Boulder, USA
2018, GEWEX International Science Conference, Canmore, Canada
2017, CFMIP Meeting on Clouds, Precipitation, Circulation, and Climate Sensitivity, Tokyo
2016, CLIVAR Open Science Conference, Qingdao, China</td></tr>
<tr><td colspan="2">上記会議等への日本人の参加・出席状況及び予定</td><td>代表参加状況：上記の WCRP JSC 会合、WCRP review panel, CLIVAR-SSG, CliC-SSG, SPARC-SSG, 2 つの Grand Challenge 課題の SSG, WGCM, WGNE, Data council, に各 1 名を派遣。加えて、WCRP 傘下のプロジェクトやパネル等の運営委員会（年 1 回程度；電話・インターネットでの遠隔会議も随時）の多くに日本人が参加している。各研究集会への日本からの一般参加者の全容把握は困難だが、参加国の中では多い方である。把握できたもののいくつかを以下に記す（2016 年以降)。
2021, International Workshop for Mid-latitude Air-Sea Interaction: Advancing Predictive Understanding of Regional Climate Variability and Change across Timescales, オンライン (92 名)
2018, SPARC 2018 General Assembly, Kyoto（72 名）
2018, International Conferences on Subseasonal to Decadal Prediction, Boulder, USA（17 名）
2018, GEWEX International Science Conference, Canmore, Canada（12 名）
2017, CFMIP Meeting on Clouds, Precipitation, Circulation, and Climate Sensitivity, Tokyo（30 名）
2016, CLIVAR Open Science Conference, Qingdao, China（43 名）
2016, CLIVAR/JAMSTEC Workshop on the Kuroshio Current and Extension System: Theory, Observations, and Ocean Climate Modelling, Yokohama, Japan（48 名）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">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）</td><td>役職名</td><td>役職就任期間</td><td>氏名</td><td>会員、連携会員の別</td></tr>
<tr><td>WCRP JSC メンバー</td><td>2015～2020</td><td>木本　昌秀</td><td>(23 期)CLIVAR 小委員会委員長</td></tr>
<tr><td>WCRP JSC オフィサー</td><td>2011～2014</td><td>中島　映至</td><td>(21・22 期)会員
(23・24 期)連携会員</td></tr>
<tr><td>WCRP review panel メンバー</td><td>2016～2018</td><td>春日　文子</td><td>(21・22 期)会員
(23・24 期)連携会員</td></tr>
</table>

	CliC SSG メンバー	2020～2023	杉山　慎	(25 期)特任連携会員 CliC 小委員会委員長
	SPARC SSG メンバー	2013～2019	佐藤　薫	(21～25 期)連携会員 SPARC 小委員会委員長
	SPARC SSG メンバー	2020～2022	堀之内　武	(25 期) SPARC 小委員会副委員長

出版物	1　定期的（年 1 回）　主な出版物名：WCRP 年次報告書 2　不定期（年 12～24 回）　主な出版物名：WCRP Report；CLIVAR Exchanges；各コアプロジェクト（CLIVAR, GEWEX, SPARC, CliC）のニュースレター

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

https://www.wcrp-climate.org

https://www.wcrp-climate.org/WCRP-publications/2020/0520-JSC-41%20Report%20Final.pdf

年次報告書（第 41 回合同科学委員会報告書）

https://www.wcrp-climate.org/WCRP-publications/2021/WCRP-Extraordinary-Session-2020-JSC41B.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>環境学委員会・地球惑星科学委員会合同
FE・WCRP 合同分科会</td></tr>
<tr><td>委員長名</td><td>第 24 期 中村　尚、第 25 期 三枝信子</td></tr>
<tr><td>活動状況</td><td>（開催日時　主な審議事項等）
・第 24 期合同分科会第１回（2017/12/27 役員選出、特任連携会員候補選出、今期方針決定等）
・第 24 期合同分科会第２回（2018/2/13※メール審議 特任連携会員の推薦について）
・第 24 期合同分科会第３回（2018/12/27 WCRP と Future Earth に関連した最新の国内外情勢の確認、2019 年度開催の公開シンポジウムの計画等）
・第 24 期合同分科会第４回（2019/6/9※メール審議 シンポジウムの開催について）
・公開シンポジウム「Future Earth 時代における地球表層システム科学と防災・減災研究」開催（2019/8/7）
・第 24 期合同分科会第５回（2019/8/26※メール審議 緊急メッセージの承認）
・公開シンポジウムの内容に基づいた会長談話「地球温暖化への取り組みに関する緊急メッセージ」発出（2019/9/19）
・第 24 期合同分科会第６回（2019/12/26 小委員会報告、国内外情勢の情報交換）
・第 25 期合同分科会第１回（2020/12/7 役員選出、特任連携会員候補選出、今期方針決定等）
・以下の通り WCRP 関連の小委員会を開催：CliC 小委員会（2018/5/21, 2019/5/30, 2020/9/23, 2021/10/21 予定）、CLIVAR 小委員会（2018/5/24, 2019/5/29, 2021/9/7）、GEWEX 小委員会（2018/4/26, 2020/9/23）、FECoasts 小委員会（2018/5/20, 2019/5/26, 2021/6/11）、GEWEX 小委員会（2020/9/18）、GLP 小委員会（2018/3/23, 2018/5/20, 2018/8/29, 2018/11/19, 2019/10/11, 2020/9/16, 2021/3/30）、IGAC 小委員会（2019/2/19, 2019/12/16, 2020/9/8）、iLEAPS 小委員会（2018/5/23, 2018/9/22, 2019/9/7, 2021/5/13）、IMBeR 小委員会（2018/4/17, 2021/7/15）、SOLAS 小委員会（2018/5/22, 2019/9/17, 2021/9/3）、SPARC 小委員会（2018/5/19, 2019/5/15, 2020/5/21, 2021/6/22）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">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
※根拠となる定款・規程等の添付又は URL を記載（https://www.wcrp-climate.org）</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</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">※WCRP の合同科学委員会(Joint Scientific Committee; JSC)のメンバーは、WCRP のスポンサーである WMO, ISC, IOC/UNESCO がそれらを構成する約 190 か国から推薦・選抜している。</td></tr>
<tr><td></td><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></td><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></td><td rowspan="2">加入国数及び主要な各国代表会員</td><td>（約 190 ヵ国）</td></tr>
<tr><td></td><td>Germany, Max Plank Institute for Meteorology
Russia, Voeikov Main Geophysical Observatory
United Kingdom, University of Exeter
Denmark, Danish Meteorological Institute
France, Institut Pierre-Simon Laplace
Australia, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)
United States, Brown University
India, Indian Institute of Tropical Meteorology
China, Nanjing University of Information Science and Technology
Peru, Peruvian National Meteorological and Hydrological Service
Brazil, University of São Paul
Switzerland, Eidgenössische Technische Hochschule
South Africa, Council for Scientific and Industrial Research</td></tr>
</table>