



ICSU World Data System (WDS)

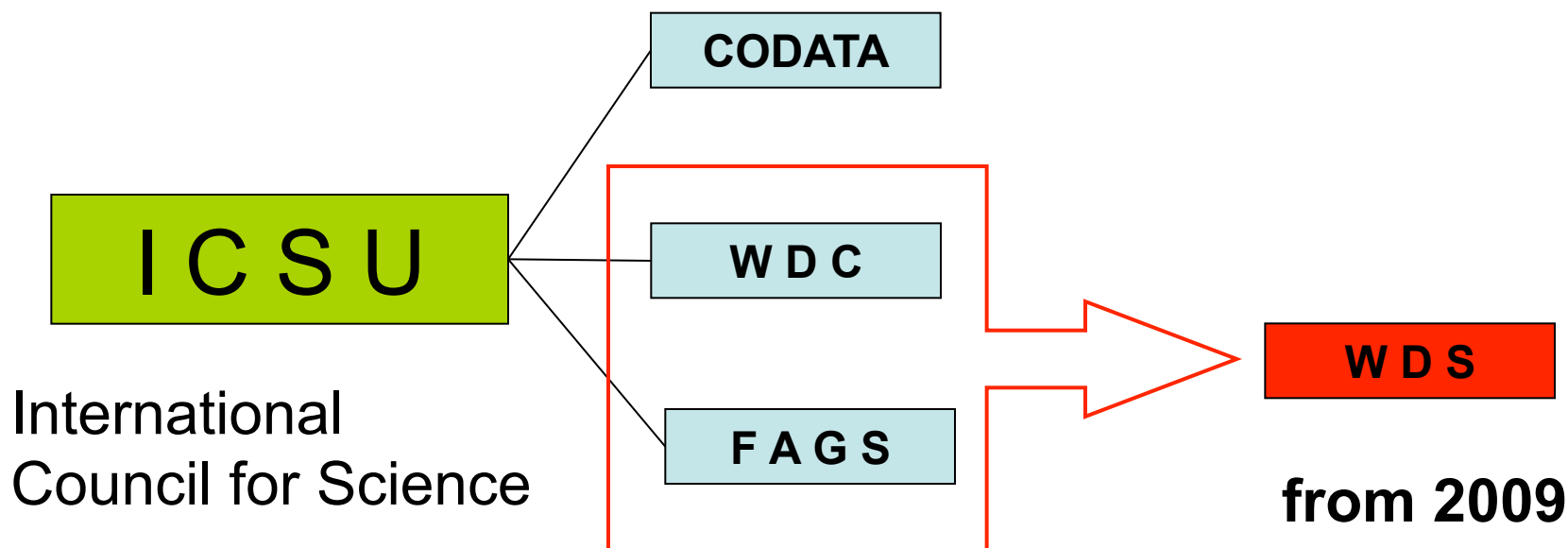
渡邊 堯

名古屋大学太陽地球環境研究所

日本学術会議地球惑星科学委員会・WDC小委員会委員長

WDS Scientific Committee (ICSU) 委員

ICSUにおけるデータ関連組織の再編



WDS: World Data System

CODATA: Committee on Data for Science and Technology

WDC: World Data Center

FAGS: Federation of Astrophysical and Geophysical Data
Analysis Services



WDC設置の経緯



1932-33年の第2次国際極年（IPY）に続く第3次極年として、太陽活動極大期の1957-58年に、ICSUのもとでIGY（国際地球観測年）を実施。

ソ連はWNOやIAUに加盟していたが、データや研究情報の公開には消極的であった。米国でも、特に北極圏のデータは軍事的に重要なため、公開に制限があった。そこで「非軍事科学」におけるデータの**Full and Open Access** の原則のもとに、WDCの構想が生まれた。

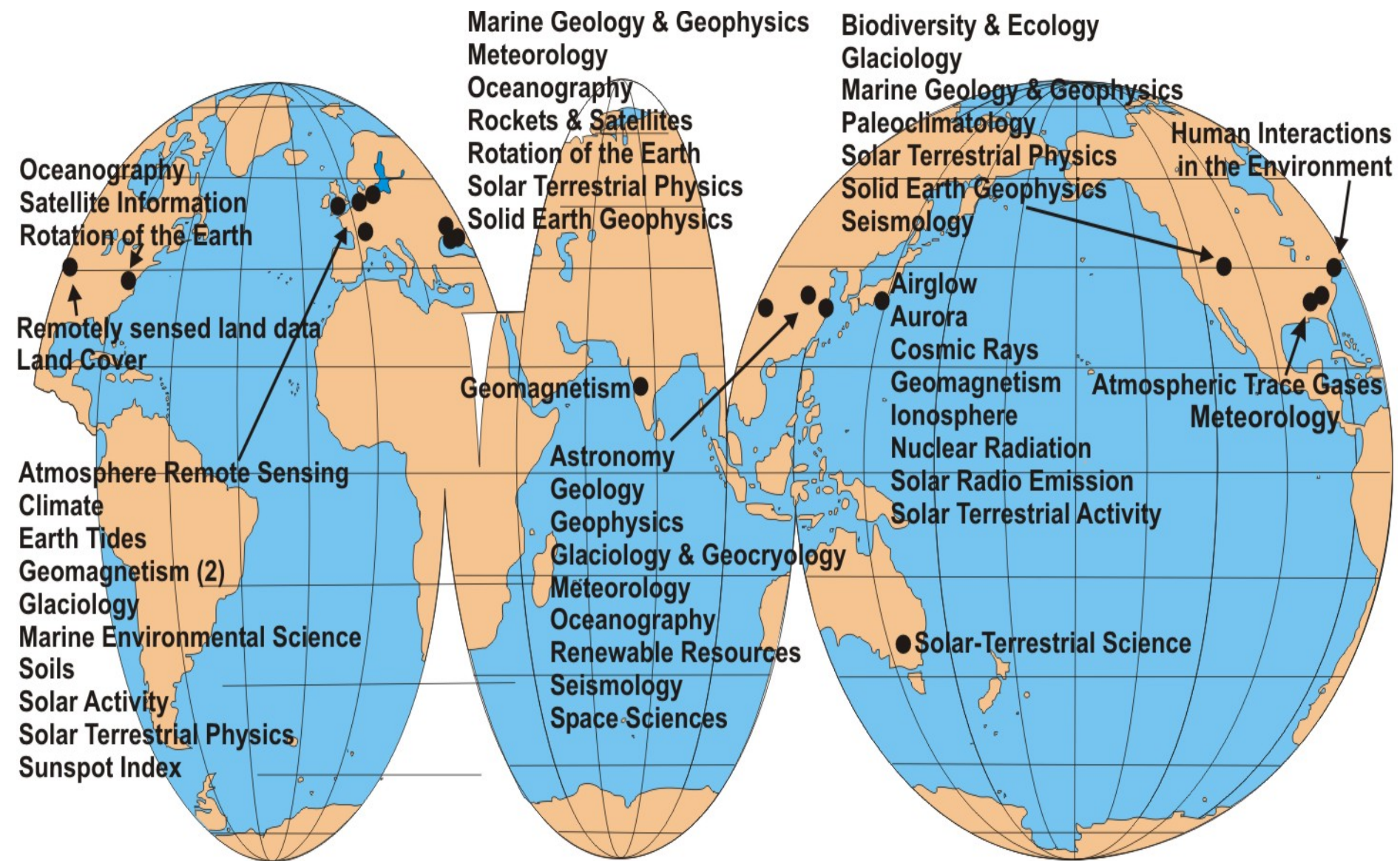
第2次大戦中に取得された観測データが、散逸の危機に晒されており、「データ救出」も急務であった。



Moscow, 1958 (credit: Juan G. Roederer)

CSAGI's Plan for World Data Centers

Center A	All disciplines	USA
Center B	All disciplines	USSR
Center C	Geomagnetism	Denmark and Japan
Center C	Aurora	Sweden and UK
Center C	Airglow	France and Japan
Center C	Ionosphere	UK and Japan
Center C	Solar Activity	Switzerland, Italy, UK, France, German Federal Republic, Australia
Center C	Cosmic Rays	Sweden and Japan
Center C	Glaciology	UK
Center C	Nuclear Radiation	Sweden and Japan
Center C	Meteorology	WMO
Center C	Seismology	Permanent Service, Strasbourg



World Data Centers

February 2004

World Data Centers in Japan (2008)

W D C	Host Institution	Established in
Airglow	National Astronomical Observatory	1957
Aurora	National Institute of Polar Research	1968
Cosmic Rays	Nagoya University	1957
Geomagnetism, Kyoto	Kyoto University	1957
Ionosphere	National Institute of Information and Communications Technology	1957
Solar Radio Emissions	National Astronomical Observatory	1969
Space Science Satellites	Institute of Space and Astronautical Science	1969

The WDC for Radioactivity, which was established in 1957, has been closed in 2007.

WDC System

<http://www.ngdc.noaa.gov/wdc/wdcmain.html>



World Data Center System [USA Home](#)

[UK Home](#)

[ICSU](#) > [WDC Home](#)



World Data Center System

Data constitute the raw material of scientific understanding. The World Data Center system works to guarantee access to solar, geophysical and related environmental data. It serves the whole scientific community by assembling, scrutinizing, organizing and disseminating data and information.

[About the WDC System](#)

[List of Current WDCs](#)

[Contact a WDC](#)

[Search for WDC Data](#)

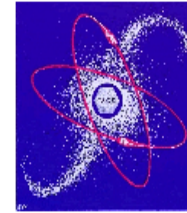
[WDC System Guide](#)

[WDC Panel Reports](#)
Revised 01 2006

LATEST NEWS ON THE NEW WORLD DATA SYSTEM

Please note that, as of the end of 2008 following the ICSU General Assembly in Maputo, Mozambique, the Panel on World Data Centers no longer exists and that the World Data Centers will be incorporated into the new ICSU World Data System (WDS) in 2009. A similar procedure will involve members of the Federation of Astronomical and Geophysical data-analysis Services (FAGS) grouping of ICSU. In addition, it is envisaged that additional (i.e. non-FAGS and non-WDC) organizations will be encouraged to join the new WDS. When the WDS has its own web site, this WDC web site will be discontinued. At the time of writing, a Transition Team composed of former WDC Panel and FAGS Council members is

THE FEDERATION OF ASTRONOMICAL AND GEOPHYSICAL DATA ANALYSIS SERVICES (FAGS)



of the INTERNATIONAL
COUNCIL FOR
SCIENCE



- 1. International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS)
- 2. Bureau Gravimetrique International (BGI)
- 3. International GNSS Service (IGS)
- 4. International Center for Earth Tides (ICET)
- 5. Permanent Service for Mean Sea Level (PSMSL)
- 6. International Service of Geomagnetic Indices (ISGI)
- 7. Quarterly Bulletin of Solar Activity (QBSA)
- 8. International Space Environment Service (ISES)
- 9. World Glacier Monitoring Service (WGMS)
- 10. Centre des Données astronomiques de Strasbourg (CDS)

Committee on Data for Science and Technology



Friday, August 01, 2008

International Council for Science : Committee on Data for Science and Technology



[< home >](#) [< newsletter >](#) [< discussion list >](#) [< data science journal >](#) [< contact >](#) [< members area >](#)

C O D A T A

Databases and Database Issues

- [Fundamental Constants](#)
- [CODATA Key Values for Thermodynamics](#)
- [International Register of Materials Database Managers](#)
- [CODATA/ICSTI Prototype Portal on Permanent Access to Scientific Data and Information](#)
- [Scientific Access to Data and Information](#)

[Home](#)

[About](#)

[CODATA Membership](#)

[Resources](#)

[Task and Working
Groups](#)

[Archives](#)

学術会議情報学委員会・国際サイエンスデータ分科会が対応

	Data Policies	Data Curation	Data/Info Services	Data Analysis
CODATA				
FAGS				
WDC				



WDS

WDC の理念

Full and Open Access

- 全ての研究者に開放。
- データ利用に特別な制限が設けない。
- データは無償か最低限の費用で提供。
- 品質管理されたデータの提供
- WDCを持つ研究機関等は、センターの長期的な活動をサポートする。



WDSへ継承

WDCに対する、伝統的認識

「**世界から**」データを集め、データベースを「**世界に**」提供する。

WDCに対する、現実的認識

保有するデータベースを「**世界に**」提供する。

WDCシステムの問題点 1

2007-2008、ICSUに設置された特別委員会（SCID）によって、WDC、FAGS、CODATAの評価が行われた。

- 個々のWDCが個別に活動しており、「システム」として機能していない。
- WDCは地球科学分野だけでなく、人文・社会科学分野にも拡大されたが、分野横断型のデータ利用に対する対応が遅れている。

WDCシステムの問題点 2

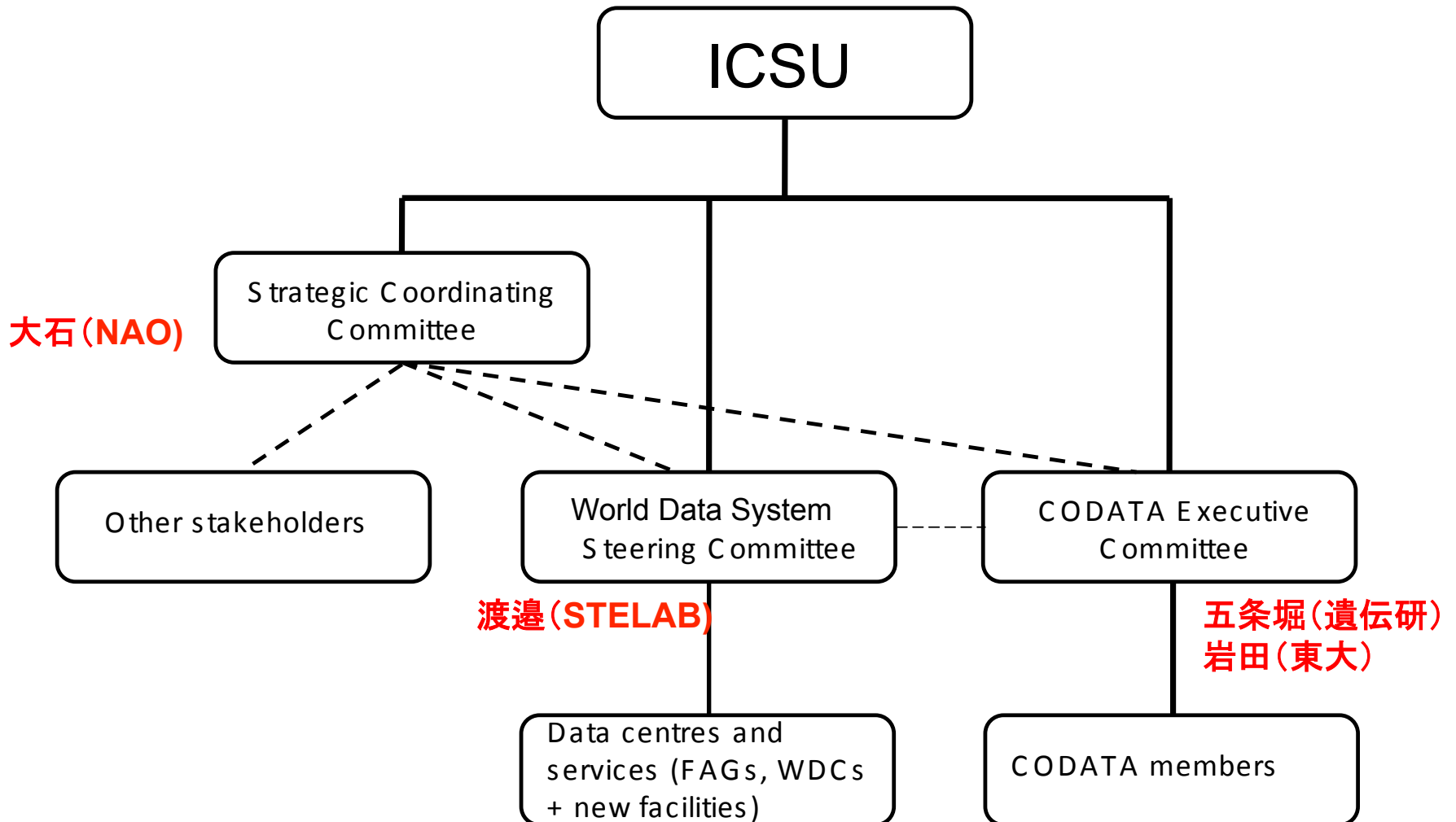
- 従来のWDCのほとんどは北半球の先進国にあり、発展途上国に対するサポートが不十分。
- WDCパネル委員会の開催やホームページの管理など、活動に必要な経費の確保が不十分。
- 東西間、南北間におけるデータ・情報の流通や情報格差の問題は、完全には解消されていない。

SCID (Ad hoc Strategic Committee on Scientific Information and Data)の勧告 (March 2008)

ICSUは世界の研究コミュニティのため、科学データ・情報の保全・流通、データ利用におけるポリシーの確立に指導的役割を担う。

WDCとFAGSとを統合して新たにWDS (原案ではWorld Data Servicesであったが、World Data Systemに改称)を設置し、ICSUが進める事業との連携において、品質管理されたデータ・情報の保全と提供を通じて、世界の研究コミュニティの活動に資する。

New Structures in ICSU



WDSにおけるデータセンター活動

- 基本的にはWDCの理念を踏襲。
- 品質管理されたデータのFree and Open Access
- Long Term
- ICSUが行う事業（国際共同研究、教育活動など）への協力。
- 特定の研究目的のためのデータ組織ではないが、ICSU傘下の国際共同研究事業のサポートに特化したデータ組織も含まれている。
- データユーザは不特定多数。
- 分野横断型のデータ利用に対処するため、他分野の研究者にも分かりやすいデータ情報を含むメタデータの整備、データ利用システムの構築を行う必要がある。 →WDS-IPO
- CODATAとの協力関係（例：Polar Information Common）

データセンター側から見たWDS

- 国際貢献の場として活用
- 分野を横断したデータ利用など、新たなユーザ層の開拓が期待できる
- ICSUを通じた、東西間・南北間の情報・データ交換の円滑化
- データ・サイテーションへの国際的取組み
- データの「商品化」に対する国際的合意の形成
- データセンター活動の重要性をアピールする機会。
- データセンターのステイタスの向上 (“good name”)
- データソース(観測所等)の存在価値を強化

<http://wds.geolinks.org/>



WORLD
DATA
SYSTEM

[about](#) [expression of interest](#) [transition team](#) [home](#)

[More Information](#)

[Click here to express your interest in the WDS](#)

1. 2. 3. 4. 5.

1. Expression of Interest

If your organization has interest in becoming part of the new WDS, please complete this brief survey. Because this initial planning process has a very short time frame, the WDSTT would like your responses as soon as possible. Completion of this survey...

[Continue Reading...](#)



Expression of Interest

If your organization has interest in becoming part of the new WDS, please complete this brief survey. Because this initial planning process has a very short time frame, the WDSTT would like your responses...

About World Data System (WDS)



ICSU
International Council for Science

ICSU GOAL ... to facilitate a new, coordinated global approach to scientific data and information that ensures equitable access to quality data and

“Expression of Interest” Page

<http://wds.geolinks.org/contact/>

**WORLD
DATA
SYSTEM**

about expression of interest transition team home

More Information

 **Expression of Interest**

Your Name

Organization (required)

Email (valid email required)

Former WDC or FAGS member?

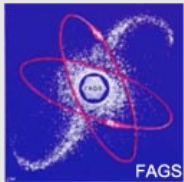
Website

Message

Verification 

Submit

**WDC**

**FAGS**

 **Useful Links**

[International Council for Science \(ICSU\)](#)

[The Federation of Astronomical and Geophysical Data Analysis Services \(FAGS\)](#)

[World Data Center System \(WDC\)](#)

約100ヶ所のデータセンター等が「関心」を表明

- 旧WDC
- 旧FAGSセンター
- 各種データセンター
- Non-ICSU 国際データ組織
- 政府間データ機構
- 研究機関、大学、博物館

WDSを「システム」として、どう機能させるか？

2011年1月より正式な加盟申請が開始される見込み。

WDS-SCで審査し、認定を行う

Certification procedure

WDS Certification will be a five stage process:

1. Facility responds to initial WDS survey, or provides a letter of interest
2. Facility demonstrates its capabilities using the questionnaire to describe its capabilities (and possibly by practical demonstrations)
3. If necessary, an on-site review may take place (to be decided by negotiations with the candidate)
4. Accreditation as a WDS component
5. Review of accreditation should take place every 3-5 years

Table 1: Catalogue of Criteria for WDS Certification

1. WDS general requirements and policies (Organization specific requirements)
1.1 Signed Letter or Agreement, Memorandum of Understanding (MOU) or similar with ICSU
1.2 Appoint external experts to provide advice and guidance to WDS node
1.3 Participate in WDS bi-annual meetings
1.4 Provide evidence of contribution to ICSU program(s) and initiatives
1.5 Promote active communication with research community and other users
1.6 Provide full, open, timely, non-discriminatory and unrestricted access to metadata, data, and services, at no cost or at cost of reproduction or on exchange basis
2. Organizational framework
2.1 The facility has defined its goals. For example, it has defined the scope for data and services offered; takes responsibility for the long-term preservation of the information represented by the data, products and services; has characterised its designated community and identified its needs; grants its designated community adequate access to the data, products and services; and responds to changing scientific requirements and to evolving technologies
2.2 The organizational form is adequate for the facility in terms of funding, sufficient numbers of qualified staff, organizational structure and long-term planning
2.3 Expertise of the host offers local oversight (scientists, data specialists) of international repute
2.4 Maintain current continuity plan in the event of host institution shift of interests reaction to substantial changes
2.5 Facility is committed to formal, periodic review and assessment to ensure responsiveness to scientific and technological developments and evolving requirements

ICSU World Data System International Programme Office (WDS-IPO)

IPOの基本的機能

1. WDS-SC)のもとで、WDSが進める事業の具体化を進めるとともに、アウトリーチ活動の主体となる
2. IPOはWDS-SCが決定した行動計画をサポートし、WDSの運営のための日常的業務を行う。
3. WDS-SCでは、議長と共同でアジェンダの作成に当たる
4. WDS加盟データセンターや関連データ組織(CODATA, WMO, GEOSS等)からのコンタクト・ポイント
5. IPOの責任者(Executive Director)は、WDS-SCの監督のもとに、WDS活動に対して、迅速かつ統制の取れた推進に尽力し、WDS-SC の開催をサポートする。
6. ニュース、年次報告書、データ利用マニュアル等の作成



国際公募（10年9月30日締め切り）

IPOが満たすべき要件(ICSU)

- 1. IPOの開設期間は最低5ヶ年、長期継続が望ましい**
- 2. 運営経費として、年間250 – 300 Kユーロを確保**
- 3. IPOの設置場所は、は国際的に見てアクセスの容易な場所であること**
- 4. WDS-SC等の会議は、IPOの設置場所又はその近くで開催されることが望ましい**
- 5. IPOはWDS-SCやWDS全体会議などのサポートを行う**
- 6. IPOに関する経費の主要部はIPO構成員の給料や旅費など。**
- 7. IPOは一ヶ所で完結していることを想定しているが、事業によってProject Office を他の場所に設置しても良い。**

- IPOを日本が引き受けることは、国際的なデータシステムにおける日本の地位向上が期待され、国内のデータ体勢の活性化に繋がる可能性がある。
- 事務局機能だけを持つ「狭義の」IPOであれば、単なる「場所貸し」に終わる危険性がある。
- WDSにおけるデータサービス体勢を強化するためには、Center of Centers が必要（WDCの時代には、Boulder のNGDCがその役割を果たした）。
- 大学だと、維持経費やポストの確保が非常に困難。
- WDSは人文・社会系の分野を含む「科学全般」に守備範囲を拡大する方向のため、比較的 neutral な機関が適当。

現在までの流れと今後の予定

- 日本学術会議、同情報学委員会・国際サイエンスデータ分科会、同地球惑星科学委員会・国際対応分科会等より、NICTに立候補を要請。
- ICSUが定めた締切(9月30日)までに立候補できたのは、NICTのみであった。
- WDS-SCからの推薦を経て、10月30日にICSUのExecutive Board で正式決定。
- 12月8-9日にICSUによる現地査察が行われ、ICSU-NICT間で契約書が交換される予定。
- Executive Director の国際公募(1-2月？)。
- 2011年4月1日に発足(予定)

The 1st ICSU World Data System Conference – Global Data for Global Science

第一回ICSU世界データシステム会議 -世界のデータが切り開くグローバルな科学

2011年9月3日-6日・京都

討議項目（暫定）

- 1) WDSの理念、活動方針: ICSUにおけるデータ関連事業の歴史、WDSの理念、WDSの運営方針、データポリシー、データ利用システム、国際地球環境研究計画との連携、WDSと他のデータ関連組織との連携、データ指向の若手研究者の育成計画など
- 2) WDSが創成する科学研究: 地球環境長・短期変動、総合的データ解析による太陽地球系現象の解析、シミュレーションとデータ解析による地球環境モデリング、地球環境科学研究のためのデータシステム、データ同化による地球観測データの品質管理、分野横断型メタデータの構築など
- 3) WDSと情報科学との連携: データセンターとナレッジ・マネジメント、セマンティック・パブリシング、ニューラルネットワークによるデータ・マイニング、大容量観測データの長期保存技術、クラウドによるバーチャル・データセンターの構築など

Tentative Schedule

	AM	PM	Evening
2 Sep. (FRI)		Registration	
3 Sep. (SAT)	Regist- Opening ration Talks	Reports from WDS-SC & -IPO	Icebreaker
4 Sep. (SUN)	Reports from WDS Members	Science Poster Session Session	SOC
5 Sep. (MON)	Science Session	Science Session	Banquet
6 Sep. (TUE)	Science Session	Science Summary Session Talks	



The 1st ICSU World Data System Conference - Global Data for Global Science -

September 3-6, 2011

Kyoto University, Kyoto, Japan

Home

Program

Committees

Accommodations

Travel

Registration

Presentation &
Publication

Events

Sponsors

Links

Contact us

First Circular

The 1st ICSU World Data System Conference - Global Data for Global Science -

September 3-6, 2011

Kyoto University, Kyoto, Japan

Sponsored by

ICSU/WDS Scientific Committee

Co-sponsored by

Science Council of Japan

<http://wdc2.kugi.kyoto-u.ac.jp/wds2011>