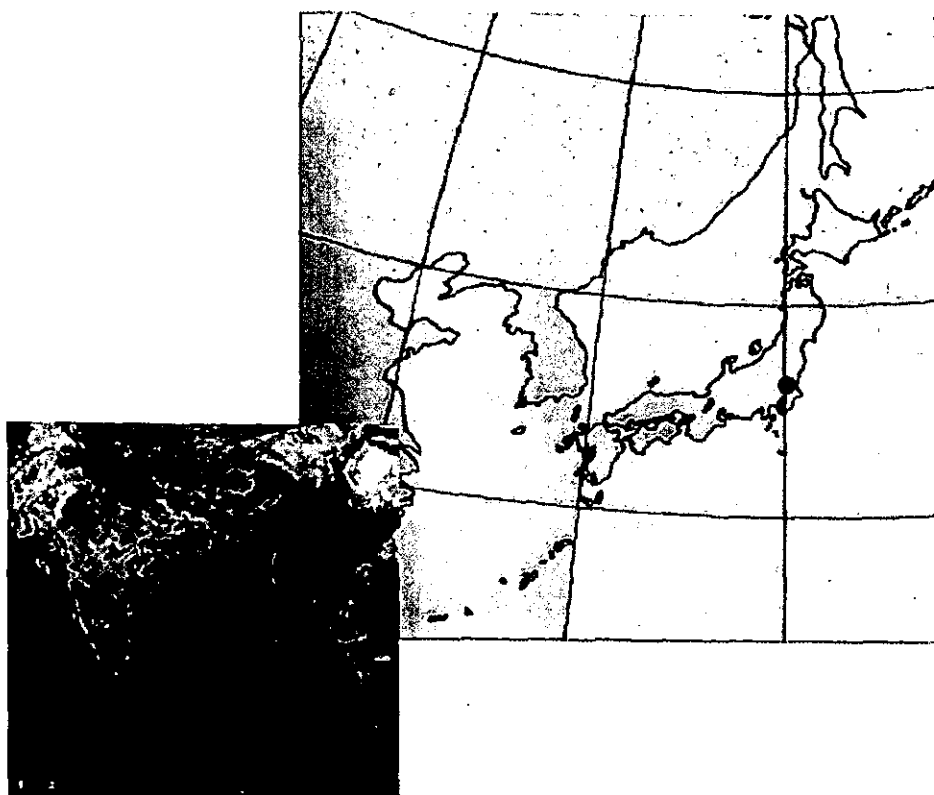


# GRID

## Tsukuba



Center for Global Environmental Research  
National Institute for Environmental Studies  
Environment Agency of Japan



Global Resource Information Database  
United Nations Environment Programme

# 目次

## Contents

1.	UNEP/GRIDとは	
	What is UNEP/GRID?	
1.1	設立の経緯	
	Establishment	1
1.2	GRIDセンター	
	GRID Centers	2
1.3	GRIDの機能	
	GRID Functions	2
1.4	GRIDの保有するデータ	
	The GRID Archive	3
2.	GRIDの情報管理	
	Archive Maintenance	
2.1	各GRIDセンターの役割	
	GRID-Center Roles	4
2.2	GRIDデータの提供方針	
	Data Distribution Policy	4
3.	GRID-つくば	
	GRID-Tsukuba	
3.1	GRID-つくばの使命	
	Mission of GRID-Tsukuba	5
3.2	組織	
	Organizations	5
3.3	情報処理機器・施設	
	Software and Hardware	6
4.	GRID-つくばデータ利用案内	
	GRID-Tsukuba Data Service	7

## 1. UNEP/GRIDとは

### 1.1 設立の経緯

1972年にスウェーデンのストックホルムで開催された国連人間環境会議を契機に、環境問題の重要性に対する認識が広まり、国連環境計画(UNEP)が国連のもとに設立された。UNEPの重要な任務のひとつは、地球環境問題の現状とその動向を分析・把握することである。

地球環境監視システム(GEMS)は、国連のEarthwatchの枠組みの中で、精度の高い環境情報の収集とそれに基づく環境評価を実施してきた。GEMSが対象としているのは、大気圏と気象の変動、環境汚染物質とその影響および地球の再生可能な資源の監視である。

地球資源情報データベース(GRID)は、GEMSが収集・加工したデータや人工衛星によるリモートセンシングデータなど環境に関する多種・多様なデータを統合し、世界中の研究者や政策決定者へ提供すること、環境データ処理技術の開発途上国への移転を目的として、1985年、GEMSの一部として設立されるとともに、ケニア(ナイロビ)、スイス(ジュネーブ)に直轄運営される2つのセンターが設立された。1991年5月には、地球環境問題の深刻化と情報整備の重要性増大に伴い、UNEP管理理事会の決定によってGRIDはGEMSから独立したUNEPの独立機関となった。

さらに近年、Agenda21第40章に書かれた「意思決定のための情報」を整備するために、GEMSやGRIDなどUNEP傘下の機関が強化・再編成され、その全体計画であるEAP(環境評価計画)がスタートした。EAPの目的は、GRID等が収集したデータから環境指標を作成し、政策決定に供することである。

## 1. What is UNEP/GRID?

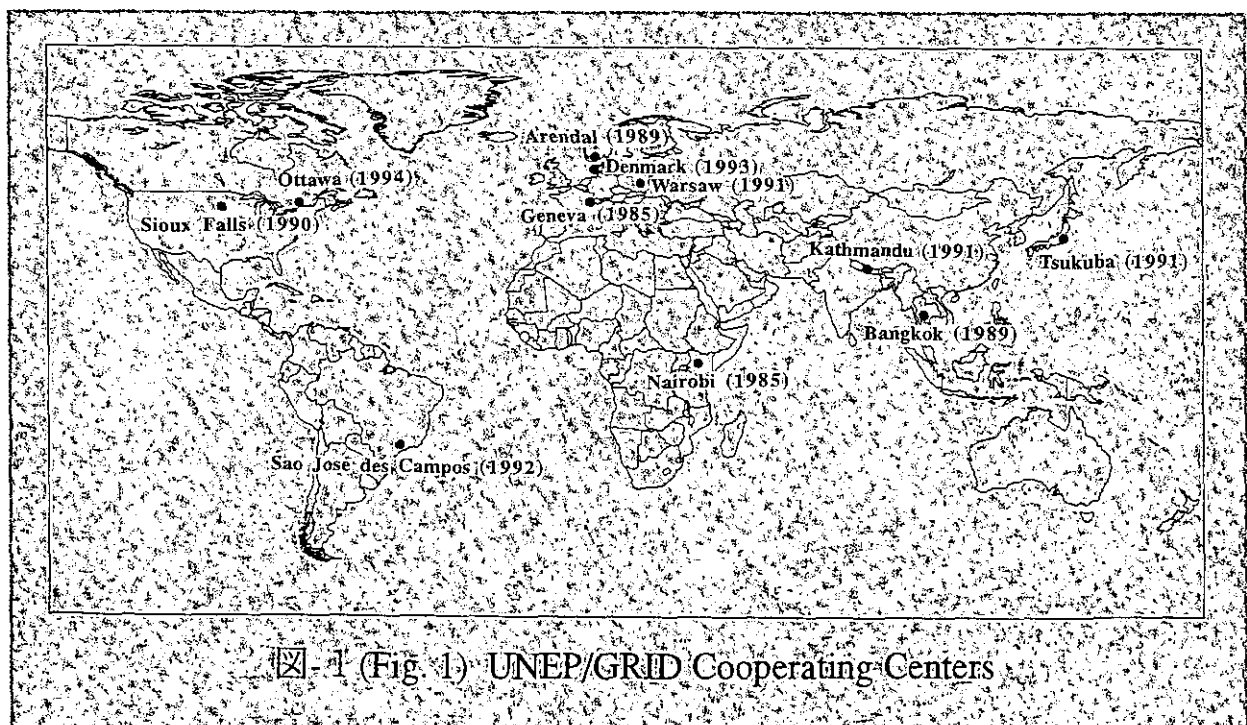
### 1.1 Establishment

The United Nations Environmental Programme(UNEP) was created in 1972 in order to initiate and catalyze environmental action and awareness at all levels of society worldwide, following the United Nations Conference on the Human Environment held in Stockholm.

The Global Environment Monitoring System(GEMS), which is a major element of Earthwatch, UN coordinates collection of data on global environment, specifically on the earth's atmosphere and climatic changes, environmental pollutants and their impact, and the earth's renewable resources.

The Global Resource Information Database(GRID) was established in 1985 in the framework of Earthwatch to provide timely and usable environmental data to the world community of researchers and policy makers. GRID also supports the developing countries through training programmes and transfer of the technologies pertinent to the geographic information system and remote sensing. This year two regional GRID centers were inaugurated in Nairobi and Geneva.

In recent years, UNEP reviewed its monitoring, assessment, reporting function in response to Agenda 21 Chapter 40, "Information for decision making" and the new Environment Assessment Programme(EAP) was started to develop and update an Environmental Information database consisting of data/information on a set of indicators which are regularly to be reported.



## 1.2 GRIDセンター

1995年10月現在、全世界に11のGRIDセンターがあり、活動を行っている(図-1)。GRID計画活動センターは、ナイロビのUNEP本部内にあり世界中のGRIDセンターの司令塔としての機能を果たし、GRID-ジュネーブは、最新の情報処理機能を有し、技術面でGRID全体の活動をサポートしている。GRID-バンコクはUNEPの資金支援による外部プロジェクトとして設立された。その他、各国資金によるGRIDセンターが設立されている。

## 1.3 GRIDの機能

GRIDの主要な機能は以下のようである。

- ・ GEMSを中心として行われる環境モニタリング活動により作成された地球規模および地域規模の環境データを結びつけ、全球データを作成する。さらに、これらのデータを統一的な地理座標で管理し、有機的に結合することにより統合化する。
- ・ 緊急を要する地球環境問題の分析・アセスメントに基礎的情報を提供する。
- ・ 各国や国際機関の意思決定者および科学者が容易に理解・利用できるように、環境データを総合化された情報に変換し提供する。
- ・ 地理情報システム(GIS)へのアクセスを提供する。

## 1.2 GRID Centers

There are 11 GRID centers all over the world (Fig. 1) as of October, 1995. GRID-Program Activity Center(PAC), within the headquarters of UNEP in Nairobi, is designed to function as a coordinator responsible for activities at all GRID centers. GRID-Geneva is equipped with a modern information system and serves as the technical support center for the GRID network. GRID-Nairobi, Geneva and partially Bangkok were invested by UNEP.

## 1.3 GRID Functions

GRID's main functions are as follows:

To bring together global and regional scale environmental data produced from monitoring activities both within and outside GEMS.

To integrate the data through geographical referencing and defined functional linkages.

To provide information for analysis and assessment of urgent global environmental issues.

To convert environmental data into integrated information usable by both national and international decision-makers and scientists.

To provide access to Geographical Information System(GIS).

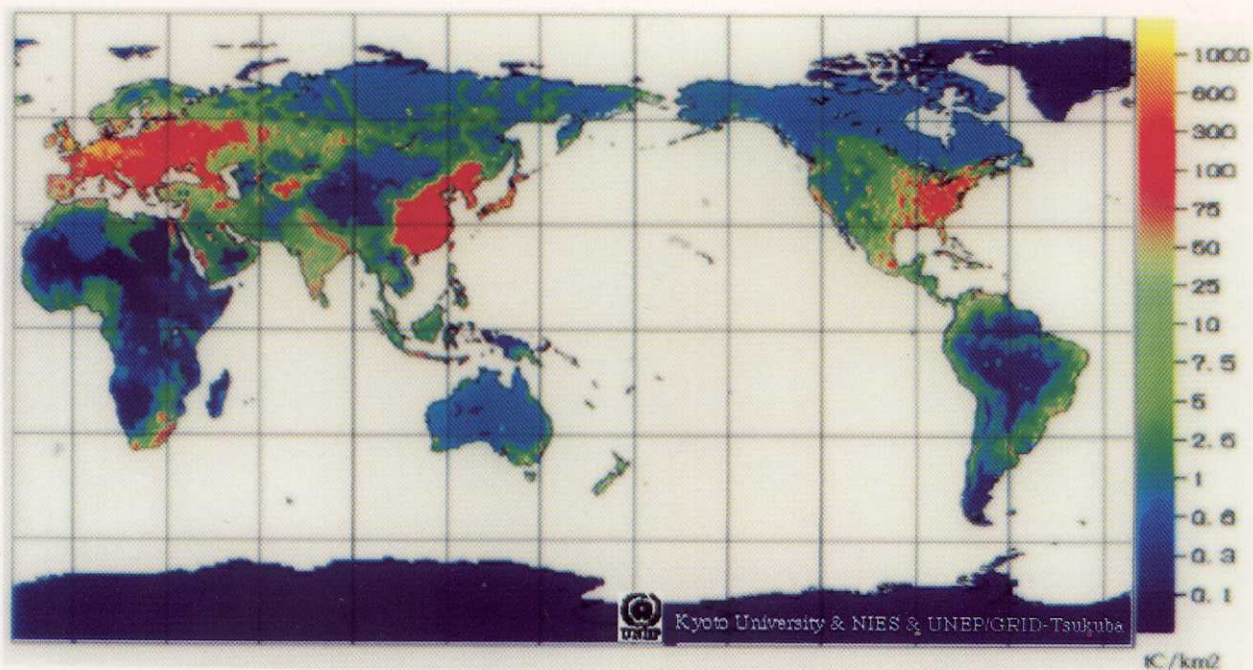


図-2 (Fig. 2) CO<sub>2</sub> Emission from Fuel Consumption, 1986



#### 1.4 GRIDの保有するデータ

GRIDの保有するデータは、地球環境に係わる地理情報データや主題地図で、すべて計算機を用いて地理座標で参照することのできるものである。データのスケールは、地球規模から地域レベルまで多様である。

これらのデータは、国連機関や各国政府関連機関が従来収集してきた地球環境に係わるデータや主題地図をデジタル化したり、他のUNEP機関との共同あるいは独自の国際的プロジェクトにより収集したものである。

GRIDのデータは一般的に、次のように分類できる。

##### 1) 国連あるいは他の国際機関からの地球規模・地域規模データ

例えば、国際自然保護連合(IUCN)、アフリカ国際畜産センター(ILCA)などが地図、アトラス、書籍あるいは他の出版形式で一般公開したデータセット。GRIDでは、これらをデジタル化して保管している。

##### 2) 各国機関の地球規模・地域データ

各国の政府機関で開発されたデータで、典型的なものとしては、米国海軍が作成した地球規模の標高データやNOAAによる地球植生指数がある。GRIDセンターと各国の政府機関との協力により作成されたデータセットもある。この分類のデータセットについては、原則として使用の制限はない。

##### 3) 国際的プロジェクトによって開発された国別データセット

分類1)と同様の情報源から得られたデータで、範囲が1つの国あるいはその一部に限定されている。これらのデータは国際的に資金援助されたプロジェクト活動を通じて作成されており、対象国以外の利用者に対する提供については、通常、対象国が検討する。

##### 4) 各国機関からの国別データセット

各国機関のプロジェクト活動で作成された国別・地域別のデータセットで、GRIDが支援するケーススタディーを通して作成されている。この種のデータセットに関する権利は、通常ケーススタディーの合意事項の中に規定されており、提供には関係国および地域からの許可が必要である。

この他、市販の衛星データのように、民間の商業組織によって配布されているデータセットもあるが、それらは協定によってGRID内部の使用のみに限定されている。GRIDは生（未加工）の衛星データは提供していない。

#### 1.4 The GRID Archive

GRID has a computer archive of environmental data sets and thematic maps at scales ranging from global to sub-national which have the common characteristic of being geographically referenced.

GRID data sets can be classified into the following general categories.

1) Global and regional data sets from United Nations or intergovernmental sources. These are "public domain" data sets released by UN organizations or intergovernmental organizations, such as the International Union for Conservation of Natural Resources(IUCN) and the International Livestock Center for Africa(ILCA), as maps, atlases, books or other published form, which are available as digital data.

2) Global and regional data sets from national organizations. These data sets have been developed within national agencies, typically for analysis of global processes or as an aid to international communication. Examples are the US Navy Global Spot Elevation Data Set and NOAA Weekly Global Vegetation Index. This category encompasses data sets derived by cooperation among GRID-compatible national centers. For most practical purposes they are "public domain".

3) National data sets from international development activities. Obtained from the same sources as type 1) data, this data is limited in scope to one country or a part thereof. The data is generated through activities of an internationally financed development project, and is generally considered by the country in question to be suitable for circulation to users outside that country.

4) National Data sets from national organizations. National or sub-national data sets arise out of a national project, often generated from GRID supported case studies. Such data sets are usually privileged by the terms of the case study agreement. Most national and sub-national data sets in this category may only be released with the expressed permission of the relevant authority.

GRID archive also contains data sets for internal use which were produced by profit-making organizations. GRID does not distribute raw (unprocessed) satellite data.

## 2. GRIDの情報管理

### 2.1 各GRIDセンターの役割

GRIDデータベースは世界ネットワークであり、各GRIDセンターが責任を分担する分散形式で運営されている。例えば地球規模のデータはGRID-ジュネーブによって保管され、アフリカのデータはナイロビに、北欧のデータはアーレンダールに、北米のデータはスーホールズに、それぞれ保管されている。さらに、バンコク（東南アジア）、カトマンズ（ヒマラヤ山岳地域）もそれぞれの地域を担当している。

GRIDのデータに関する情報は、メタデータベースと呼ばれ、現在整備が進められている。これが完成すれば、GRIDの各センターにアクセスすることにより、GRIDデータの検索を行うことができる予定である。

### 2.2 GRIDデータの提供方針

GRIDは、国際機関や各国の資源管理と環境計画に係わる研究および施策決定を支援するために、データを提供している。一般にデータの請求に対しては、データの配布規制の有無、GRIDの業務状況等を考慮するが、UNEP関連の活動には優先的に対処する。

国連機関、その他の国際機関、科学・学術機関、NGOからのデータ請求は原則として特別の制約なく応じる。ただし、提供に許可が必要なデータについては関係当局に照会し、場合によっては、データ源に直接データ請求をするよう求めることもある。GRID内部利用のためのデータセットもあり、これらは提供しない。しかし、請求があれば、データの提供者・機関の名称等の情報は提供する。

民間の商業的組織や個人からのデータ請求には一般的に応じないが、国連や加盟国に直接利益のある場合については、GRID本部で協議のうえ例外的に応じる場合もある。

なお、GRIDデータを用いたすべての成果に対して、オリジナルデータの提供元とともにGRID、UNEPに対して断り書きをすることが義務づけられている。例えば、「UNESCO(1987)、GRIDを通じて提供」のように記せばよい。

## 2. Archive Maintenance

### 2.1 GRID-Center Roles

The GRID archive is operated in a decentralized fashion with each regional GRID node responsible for certain data sets. Global data sets are maintained at GRID-Geneva. In general, the division is along geographical lines: the African data sets, for instance, are maintained in Nairobi. Arendal is for Nordic region, Sioux Falls for North America, Bangkok for South-east Asia, Kathmandu for Himalayas. Some other GRID nodes also have specific sectorial responsibilities.

The GRID meta-database which is a catalogue of all GRID data sets will be available by accessing each GRID-Center in the near future.

### 2.2 Data Distribution Policy

The GRID database is maintained for the purpose of assisting individual nations and the international community in making sound decisions related to resource management and environmental planning, and where applicable providing data for scientific studies. In general, requests for data from the archive will be filled according to data availability, GRID workload and the nature of the data set being requested. Requests will be queued with priority given to requests related to joint activities with UNEP programme areas.

UN organizations, intergovernmental organizations, scientific and academic organizations, non-governmental organizations are all eligible to request data from the GRID archive. Requests from eligible organizations for data with unrestricted access rating will normally be filled without further clearance. Requests for data with a source approval rating will be referred to the relevant authority for clearance, and in some cases, the requestor will be advised to seek the data from the source. Data sets with an in-house rating will not be distributed; however, information about such data sets, including the distributor's name, will be sent to eligible organizations on request.

Data requests from private commercial firms and private individuals will not be filled. Exceptional cases in which the intended use of the data would be of direct benefit to the United Nations or member states will be considered on a case-by-case basis by the GRID Director, in consultation with the UNEP Assistant Executive Director-Programme.

Users of datasets supplied through GRID are requested to incorporate in output products and reports acknowledgments to the originator of the data and to the fact that they were acquired through GRID. Appropriate wording may be "UNESCO(1987) through GRID".

### 3. GRID-つくば

#### 3.1 GRID-つくばの使命

GRID-つくばは、1991年5月、国立環境研究所地球環境研究センター内に設立された。GRID-つくばの設立に関して、UNEPと国立環境研究所との間に結ばれた覚え書きでは、以下の役割が期待されている。

- 1) 日本および近隣諸国において、GRIDの地球環境データの仲介者としての役割を果たすこと。
- 2) 国立環境研究所の環境研究やモニタリング計画によって得られた環境データをGRIDデータとして提供すること。特に社会・経済データを提供すること。
- 3) 地理情報システムやリモートセンシング技術の開発と環境への応用を行うこと。また、この分野におけるGRIDデータの利用者への技術的な支援を行うこと。
- 4) 地球環境研究および政策決定における地球環境データの利用を促進すること。

#### 3.2 組織

GRID-つくばの運営は、地球環境研究センターの職員が行っている。データの作成、技術開発については国立環境研究所の研究者の支援・協力を受け、データの提供は環境情報センターの協力を得て行っている。

### 3. GRID-Tsukuba

#### 3.1 Mission of GRID-Tsukuba

GRID-Tsukuba is a part of the Center for Global Environmental Research(CGER). Its major responsibilities specified in the Memorandum of Understanding with UNEP are as follows:

- 1) To provide a leading role in interfacing with GRID users in Japan and neighbor countries.
- 2) To provide data sets acquired or generated in environmental research and monitoring activities of the National Institute for Environmental Studies(NIES) and to disseminate them to GRID users.
- 3) To develop GIS and remote sensing technology and to provide technical support to GRID users in these fields.
- 4) To promote the use of global environmental data in science and policy making.

#### 3.2 Organizations

GRID-Tsukuba is operated by the Center for Global Environmental Research(CGER) in cooperation with other divisions of the National Institute for Environmental Studies(NIES). CGER is responsible for the funding arrangements and administration, while data processing and technology development are conducted by research scientists of NIES. The Environmental Information Center of NIES supports data dissemination.

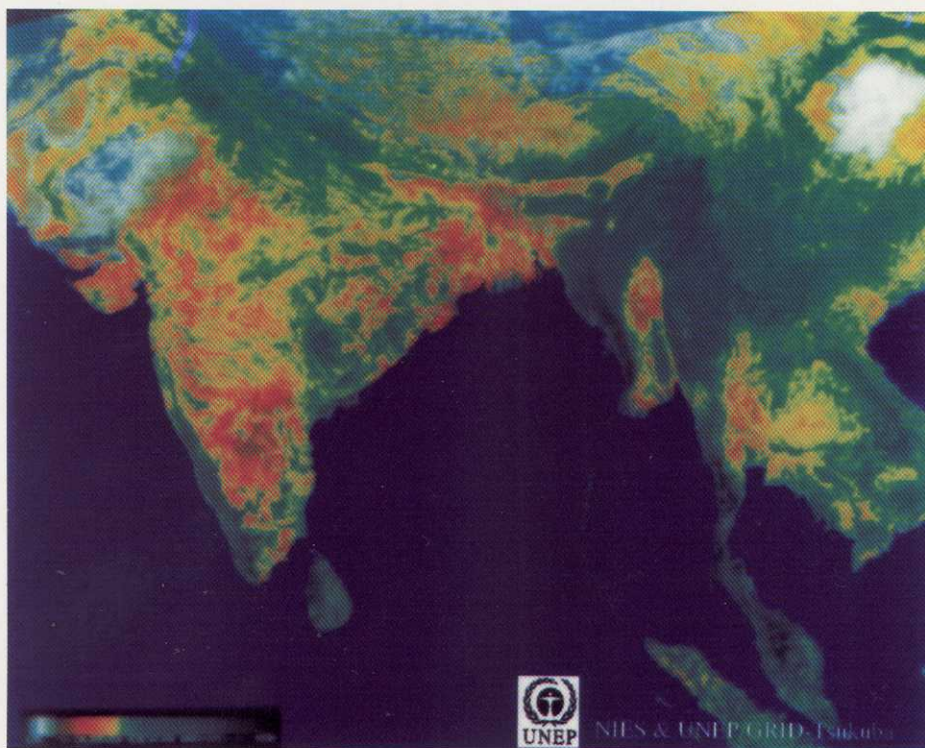


図-3 (Fig. 3) Asia CVI Mosaic 1994

CVI : Calibrated Vegetation Index.

### 3.3 情報処理機器・施設

GRID情報処理解析システム(図-4)は、1994年に導入されたもので、衛星画像等の処理・解析を行うシステム(RIS-1, 2)および地理情報の処理・解析を行うシステム(GIS-1, 2)から構成されている。画像処理ソフトウェアとしては、ERDAS/IMAGINE、IDRISI(IBM/PC)を用いており、地理情報システムソフトウェアとしてはARC/INFO、GRASSを用いている。各ワークステーションは、所内ネットワークによりスーパーコンピュータやミニコンピュータ、各種パソコン等と接続されている。

このシステムは、国立環境研究所の研究者によって、GRIDから提供される画像・地理情報のデータの加工や、オリジナルデータの作成に用いられているとともに、広く地球環境研究を支援するシステムとして機能している。

### 3.3 Software and Hardware

GRID information processing system (Fig.4) was introduced in NIES in 1994. This system, which consists of Remote-sensing Image processing System (RIS-1, 2) and Geographic Information System (GIS-1, 2), is operated by researchers of NIES for the use of processing GRID data or producing original data sets. These workstations are connected with a super computer, a super mini computer, personal computers through LAN.

The software of ERDAS/IMAGINE, ARC/INFO and GRASS are working on those workstations. IDRISI is used on IBM/PC model for image processing.

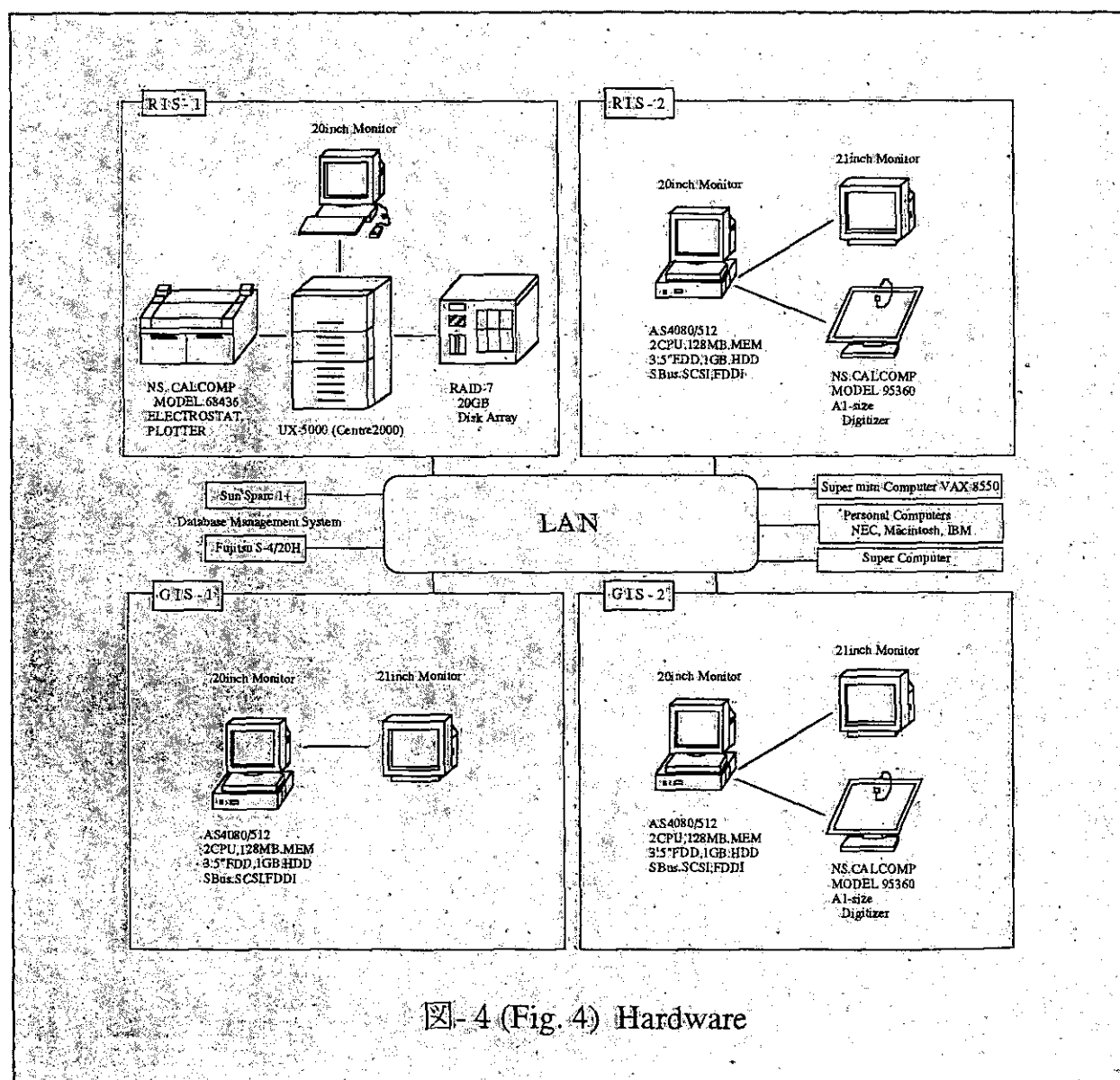


図-4 (Fig. 4) Hardware



#### 4. GRID-つくばデータ利用案内

GRID-つくばは、主要なGRID全球データセットおよびGRID-つくばのオリジナルデータを保有し、GRIDのデータ提供方針（2.2参照）に基づいて、データの提供を行っている。データの提供は無料で行っている。

現在、データの提供は記録媒体を介して行っている。すなわち、データ請求時に記録媒体を送ってもらい、データをコピーして返送するという手順をとっている。オンライン（FTP）でのデータ提供は行っていない。

##### 【提供可能なデータ】

GRID-つくばが提供できるデータセットは、巻末の表1「GRID-つくばデータリスト」のとおりである。データリストの更新時期は特に決まっていない。

また、GRID-つくばでは、各データの内容説明などの情報を盛り込んだ冊子を用意しており（下欄参照）、希望者に無料で配布している。冊子の申込みは、GRID-つくば事務局まで。

##### 【データ媒体の種類】

データ提供は原則的に、磁気テープを介して行っている。現在、取り扱い可能なタイプは、8mmテープ型（Exabyte）および1/4インチカートリッジテープ（1/4CMT）である。

##### 【データ提供手順】

①. 「UNEP/GRIDつくばデータ請求フォーム」（表2をコピーして使って下さい）に必要事項を記入して下さい。特に、利用目的の項は、必要なデータセットとの関係がわかるように、具体的に記入して下さい。

②. 請求フォームと記録媒体をGRID-つくば事務局（裏表紙の連絡先）まで送って下さい。記録媒体の必要量は、「GRID-つくばデータリスト」に記載されているデータ容量から計算して下さい。複数のデータセットを請求の場合でも、容量が足りていれば、媒体は1本で十分です。

③. 利用目的が明記され、GRIDのデータ提供方針に反しない限り、データを提供いたします。データ提供に要する日数は、往復の郵送にかかる日数を除いて通常1週間程度です。

#### 4. GRID-Tsukuba Data Service

GRID-Tsukuba holds main global data sets provided by other GRID centers and some other original data sets and distributes them to GRID users in and outside Japan. There is no charge for data sets obtained from GRID-Tsukuba.

No data sets are available on line (through Internet) from GRID-Tsukuba, though such a system is now under investigation.

##### [Available Data Sets]

Available data sets through GRID-Tsukuba are listed on Table 1. Further information about those data sets is given in GRID-Tsukuba's publications (See below) which are distributed to those who desire with no charge.

##### [Data Media]

Requested data sets are usually provided on Exabyte Tape or 1/4 inch Cartridge Magnetic Tape (1/4 CMT), though other types of media can be handled.

##### [The arrangement of data acquisition]

1) Please fill up the "UNEP/GRID TSUKUBA DATA REQUEST FORM"(Copy of Table 2). "Intended Use or Application" is important to show your necessity for the data set concerned.

2) Please send the request form and data media to GRID-Tsukuba whose address is written on the back cover. The number of media to be sent depends on the total size of the data you want. You don't need to prepare the same numbers of tapes as the number of data sets you want.

3) Your data request will be filled if your intended use is along with GRID data distribution policy. It will usually take about 1 week plus time for mail to go and back until you get data sets.

#### GRID-つくば出版物 (GRID-Tsukuba Publications)

○GRID全球データセットユーザズガイド (JAPANESE : September 1994)

○GRID GLOBAL DATA SETS : DOCUMENTATION SUMMARIES (ENGLISH : November 1994)

27データセットについての解説

Explanations for 27 data sets

○GRID DATA BOOK (JAPANESE and ENGLISH : December 1994)

上記27データセットについて、画像表示をまじえて紹介

Briefs and graphics for 27 data sets

表 1 (Table 1)

**GRID-Tsukuba Data List**

16 November 1995

Data	Year	Resolution	Size	Creating Organization	Note	Originating Center
<input type="checkbox"/> Elevation	1983	1/12 deg.	18.66 MB	NGDC (USA)	ETOPO5; Appr. 9 km Resolution	Geneva
<input type="checkbox"/> Elevation	1981	1/6 deg.	4.67 MB	FNOC (U'S Navy), NCAR		Geneva
<input type="checkbox"/> Holdridge Life Zones	1990	0.5 deg.	259.2 KB x 4	IIASA	38 types (2 x CO <sub>2</sub> )	Geneva
<input type="checkbox"/> Major Ecosystem Complexes	1983	0.5 deg.	260 KB	Oak Ridge National Lab. (J. Olson)	44 types	Geneva
<input type="checkbox"/> Vegetation type	1953-1979	1.0 deg.	64.8 KB	GISS (E. Matthews)	32 types	Geneva
<input type="checkbox"/> Cultivation Index	1953-1979	1.0 deg.	64.8 KB	GISS (E. Matthews)	5 types: the percentage under cultivation	Geneva
<input type="checkbox"/> Seasonal integrated albedo	1953-1979	1.0 deg.	64.8 KB x 4	GISS (E. Matthews)	4 seasons	Geneva
<input type="checkbox"/> Natural wetlands	1987	1.0 deg.	64.8 KB x 5	GISS (E. Matthews and I. Fung)	5 types : vegetation, wetland, soil, inundation, ..	Geneva
<input type="checkbox"/> Methane emission	1988	1.0 deg.	129.6 KB, 64.8 KB	NASA / GISS	from 9 animals; Cattle, Dairy cows, Water buffaloes,	Geneva
<input type="checkbox"/> Precipitation anomalies	1985-1990, 1992	0.5 deg.	194.4 KB x 84	WMO / CAC	Monthly data	Geneva
<input type="checkbox"/> Temperature anomalies	1985-1990, 1992	0.5 deg.	194.4 KB x 84	WMO / CAC	Monthly data	Geneva
<input type="checkbox"/> Cloudiness	1930-1960	0.5 deg.	259.2 KB x 12	IIASA (Leemans and Cramer)	Mean monthly data	Geneva
<input type="checkbox"/> Precipitation	1930-1960	0.5 deg.	259.2 KB x 12, 518.4 KB x 12	IIASA (Leemans and Cramer)	Mean monthly data	Geneva
<input type="checkbox"/> Temperature	1930-1960	0.5 deg.	259.2 KB x 12, 518.4 KB x 12, 1.04 MB x 12	IIASA (Leemans and Cramer)	Mean monthly data	Geneva

## GRID-Tsukuba Data List

16 November 1995

Data	Year	Resolution	Size	Creating Organization	Note	Originating Center
<input type="checkbox"/> Soil Degradation; Human Induced (GLASOD)	1990	1:10,000,000	7.9 MB	ISRIC, GRID	Type, Erosion rate, Cause, ... (ARC/INFO)	Geneva
<input type="checkbox"/> World Soils for Global Climate Modeling (Zobler)	1986	1.0 deg.	64.8 KB	NASA/GISS, NGDC	dominant soil units (27 types, 106 types), soil slopes, soil textures, soil phases	Geneva
<input type="checkbox"/> Political, Natural boundaries Extended	1972	1:1,000,000	312 MB	CIA (USA)	WBDb-II (ARC/INFO)	Geneva
<input type="checkbox"/> Political, Natural boundaries	1972	1:1,000,000	4.6 MB	CIA (USA)	PC ARC/INFO 'Export' Version (ARC/ INFO)	Geneva
<input type="checkbox"/> Global Vegetation Index Weekly data	1986-1992	16 km	2.26 MB / file	NOAA/NESDIS/NCDC/SDSD GRID-Geneva		Geneva
<input type="checkbox"/> Monthly data	1986-1992	16 km	2.26 MB / file	NOAA/NESDIS/NCDC/SDSD GRID-Geneva		Geneva
<input type="checkbox"/> Seasonal / Annual data	1986-1992	16 km	2.26 MB / file	NOAA/NESDIS/NCDC/SDSD GRID-Geneva		Geneva
<input type="checkbox"/> Calibrated GVI Weekly data	1990 28th wk. -1992	16 km	0.8 - 1.2 MB / file	NOAA/NESDIS/NCDC/SDSD GRID-Geneva		Geneva
<input type="checkbox"/> Monthly data	1990-1992	16 km	1.0 - 1.5 MB / file	NOAA/NESDIS/NCDC/SDSD GRID-Geneva		Geneva
<input type="checkbox"/> Seasonal/Annual data	1990-1992	16 km	1.0 - 1.5 MB / file	NOAA/NESDIS/NCDC/SDSD GRID-Geneva		Geneva
<input type="checkbox"/> Eight-year Average GVI	1983-1990	16 km	2.0 MB	UEA/CRU GRID	The World Atlas of Desertification	Nairobi
<input type="checkbox"/> World Vegetation Map	1985-1987	16 km	2.585 MB	Institute of Industrial Science, University of Tokyo (Murai and Honda)	8 types	Geneva
<input type="checkbox"/> World Cities Population Database	1987	-	0.41 MB	Birkbeck college of the University of London	3,000 cities ; ARC/INFO	Geneva
<input type="checkbox"/> World Map of Natural Hazards : Earthquakes	1988	1:34,000,000	2.9 MB	UNEP/GRID	ARC/INFO	Geneva

## GRID-Tsukuba Data List

16 November 1995

Data	Year	Resolution	Size	Creating Organization	Note	Originating Center
<input type="checkbox"/> Surface Crustal Temperature	1979.1	7.5 min.	3.86 MB	NASA/JPL	Monthly ave. (HIRS/MSU, Sample data only)	Geneva
<input type="checkbox"/> World's Wilderness Areas	1989	1:1,000,000	2.5 MB	Sierra Club, Center for Earth Resource Analysis of the World Bank, UNEP/GRID	undeveloped land still primarily shaped by the forces of nature (ARC/INFO vector format)	Geneva
<input type="checkbox"/> Mean Annual Precipitation	1951-1980	-	2.4 MB	UEA/CRU GRID	The World Atlas of Desertification (ARC/INFO vector format)	Nairobi
<input type="checkbox"/> Change in Mean Annual Precipitation	1930-1959, 1960-1989	-	2.0 MB Z(0.13 MB)	UEA/CRU GRID	The World Atlas of Desertification (ARC/INFO)	Nairobi
<input type="checkbox"/> Change in Mean Annual Temperature	1930-1959, 1960-1989	-	2.1 MB Z(0.07 MB)	UEA/CRU GRID	The World Atlas of Desertification (ARC/INFO)	Nairobi
<input type="checkbox"/> Humidity Index	1951-1980	-	2.9 MB	UEA/CRU GRID	The World Atlas of Desertification (ARC/INFO vector format)	Nairobi
<input type="checkbox"/> Change in Humidity Index	1930-1959, 1960-1989	-	1.8 MB	UEA/CRU GRID	The World Atlas of Desertification (ARC/INFO vector format)	Nairobi
<input type="checkbox"/> Potential Evapotranspiration	1951-1980	-	2.4 MB	UEA/CRU GRID	The World Atlas of Desertification (ARC/INFO vector format)	Nairobi
<input type="checkbox"/> Potential Evapotranspiration	-	0.5 deg.	6.8 MB x 3	Remote Sensing and Image Research Center, Chiba University (Tateishi)	Potential Evapotranspiration Evapotranspiration, Water Balance	Tsukuba
<input type="checkbox"/> Monthly Mean Precipitation	1978, 1981	1/6 deg.	4.7 MB x 12	University of Tokyo	Image derived from 2982 ground stations	Bangkok
<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> Emission	1950-2100	1.0 deg.	864 KB x 54	Kyoto Univ. (Matsuoka) NIES (Morita & Kainuma)	Estimated based on IPCC BaU Scenario (Fig. 2)	Tsukuba
<input type="checkbox"/> Asia CVI Mosaic	1986-1990, 1993-1994	1 km	15.5 MB x 8	NIES/GRID-Tsukuba	NOAA-AVHRR Mosaic data Regional (Fig. 3)	Tsukuba