



# GLOBAL MAPPING NEWSLETTER 40

## 第6回地球環境変化の人的側面に関するオープンミーティング(ボン)

カレン・クライン博士  
ISCGM 事務局次長

第6回地球環境変化の人的側面に関するオープンミーティングが、地球環境変化の人的側面に関する国際研究計画 (IHDP)、国際応用システム分析研究所 (IIASA)、国際地球科学情報ネットワークセンター (CIESIN)、国際連合大学 (UNU)、ボン大学および地球環境戦略研究機関 (IGES) の主催により、10月にドイツ・ボンにおいて開催されました。本会合には、地球変動や持続可能性への取り組みに向け土地被覆データ整備、社会的過程およびモデリングなど、さまざまな課題を検討するために社会学者や物理学者が集まりました。

CIESIN のデボラ・バルクが主催するデータ需要に関するセッションの一部で地球地図の発表が行われました。本セッションは「全球のデータ無しに地球変動の研究は可能か？」という問いに焦点をあてました。生物物理学的な地球変動に関して利用できるデータは数



会合



ポスター展示

多くありますが、人的側面についてのデータは往々にして入手できなく、入手できたとしても不十分です。地球地図は、国家地図作成機関によって検証された最新の水系、交通網および土地被覆情報を提供するものであり、それをもとに詳しい地球変動の研究が可能となります。

本セッションでのその他の発表には1700年～2000年の人口推移データを含め歴史地図の概要、夜間光データを用いた経済活動地図作成、地球観測衛星委員会 (CEOS) データ利用支援および実施活動・情報システムおよびサービス・ワーキンググループ (WGISS) の概要、および1950年～2000年の時系列土地被覆情報を必要とするラテンアメリカの研究者が直面する問題の概要および変化の分析における土地被覆の代用としての人口データの利用の可能性の検討などがありました。

## セネガル地球地図セミナー開催

岩瀬三夫  
国土交通大学校先端技術科長



### GMPP 参加者

平成 17 年 11 月 21 日、22 日の 2 日間、西アフリカのセネガル・ダカールにあるセネガル測量局において、「第一回セネガル地球地図セミナー」が開催されました。

このセミナーは、国土交通省が地球地図パートナーシップ・プログラムの一環として、西アフリカ地域の地球地図整備を促進するため、国家地図作成機関職員を対象として開催しているもので、これまではケニアで開催していました。

今回のセミナーの主催者には国土交通省、地球地図国際運営委員会 (ISCGM)、セネガル測量局 (DTGC) が名を連ね、又国際協力機構 (JICA) が後援者として参画しました。

セミナーは次の事項を目的としました。

- ① 地球地図プロジェクトの意義の啓発及びプロジェクトへの参加促進
- ② 地球地図データ作成技術の移転及びデータ整備の促進
- ③ 西アフリカ地域の国家地図作成機関間の情報交換

参加者は、モロッコ：1 名、モーリタニア：1 名、ガンビア：2 名、マリ：2 名、セネガル：2 名の計 5 カ国、8 名でした。(別項リスト参照)

開会式には、セネガルインフラ設備国土海洋運輸大臣、在セネガル日本国大使も臨席され、祝辞を述べられました。

セミナーの成果としては、次のような事が挙げられます。

- ① セネガルと日本間の地図分野での協力関係が一層強化された。
- ② 参加国の地球地図プロジェクトへの協力に対する認識が深まった。
- ③ 新たに、プロジェクトへの参加表明があった。(モーリタニア)

以上のようなことから、今後の西アフリカ地域における地球地図プロジェクトの一層の推進が図れるものと思われます。

2 日間にわたるセミナーも、関係者、参加者の協力により、成功裏のうちに終了しました。



講義

## 地球地図セミナー日程（組織名、演題は仮訳）

## 第1日 11月21日

10:00-12:15 開会挨拶および基調講演  
地球地図国際運営委員会  
岩瀬三夫  
国土交通省（地球地図パートナーシッププログラム）  
坂部真一  
在セネガル日本国大使  
中島明  
セネガルインフラ設備国土海洋運輸大臣  
HE Mr. Mamadou SECK  
基調講演  
セネガル測量局長  
Mr. Youssou Ndong

14:00-15:00 技術セッション I  
“地球地図プロジェクトの概要”  
地球地図国際運営委員会  
岩瀬三夫  
15:30-17:00 カントリーレポート  
参加研修員から各国のデータ基盤状況について説明  
17:00 閉会

## 第2日 11月22日

09:00-12:30 技術セッション II  
“地球地図データの整備と活用”  
国土交通省  
坂部真一  
“地理データ管理における地域協力への地球地図の貢献”  
ナイジェリア航空測量・地球科学訓練センター (RECTAS)  
Dr. Massaer Mbaye

“セネガルにおける地球地図データの状況：NSDI 構築戦略における目標と展望”  
セネガル測量局  
Dr. Mamadou Thiam  
16:30-16:45 修了式  
修了証授与  
セネガル測量局長  
Mr. Youssou Ndong

14:00-16:30 技術セッション III  
“地理データの調和と標準化における比較研究と地球地図の貢献”  
生態監視センター (CSE)  
Dr. Ibrahima Almamy WADE

16:45 閉会

**セネガル地球地図セミナー 関係者**  
2005年11月21日～22日

## 講師

坂部 真一：  
地球地図パートナーシップ・プログラム  
(GMPP) 責任者

岩瀬 三夫：  
地球地図国際運営委員会、  
国土交通省国土交通大学校

Mr. Youssou NDONG：  
セネガル測量局 (DTGC) 局長

Dr. Massaer Mbaye：  
ナイジェリア航空測量・  
地球科学訓練センター (RECTAS) 副局長

Dr. Ibrahima Almamy WADE：  
生態監視センター (CSE)

Dr. Mamadou THIAM：  
セネガル測量局 (DTGC)  
地図ユニット

## 地球地図セミナー参加者

Mr. Mohamed Ould Brahim (モーリタニア)：  
設備交通省地形地図局長

Ms. Bouchra Asri Ayoub (モロッコ)：  
国立土地保存地籍地図局地図研究  
サービス課長

Mr. Baba Cham (ガンビア)：  
土地測量局測量士

Mr. Modou Lamin A. S Jammeh (ガンビア)：  
土地測量局地図図書館

Mr. Issiaka Dembele (マリ)：  
マリ国立地理院地図作成技師

Mr. Chaka Fore (マリ)：  
マリ国立地理院測地技師

Mr. Abdou Galaye Diouf (セネガル)：  
測量局写真測量技師

Mr. Baba Keita (セネガル)：  
測量局写真測量技師

## 地球地図へのオーストラリアの貢献

フィル・ティックル

ジオサイエンス・オーストラリア国家地図作成部長

オーストラリアは地球地図プロジェクトが 1992 年に開始して以来の重要な貢献者です。ジオサイエンス・オーストラリアの今日までの取り組みには、地球地図仕様の草案作成の支援、1998 年にキャンベラで開催された第 5 回地球地図国際運営員会会合の主催、2001 年の完全かつ仕様に準拠した 100 万分の 1 の地球地図データの提供があります。現在、ジオサイエンス・オーストラリアのピーター・ホランドは、地球地図国際運営委員会 (ISCGM) の臨時副委員長を務めています。

将来的は、地球地図への支援はジオサイエンス・オーストラリアと以下の機関との協力により進められます。エアーサービス・オーストラリアとの世界航空図 (WAC-100 万分の 1) の修正、オーストラリア防衛軍との戦術的航空機操縦図 (TPC-縮尺 50 万分の 1) および作戦航行図 (ONC-縮尺 100 万分の 1) の修正。

以前の WAC、TPC および ONC の改定は、従来の手作業によるフィルム上での地図作成技術で行われていました。今日、ジオサイエンス・オーストラリアでは、縮尺 25 万分の 1 で全土を対象とする一貫性のある「継ぎ目のない」データ・ソースを提供する国家地形データベース (NTDB) からこれらの地図を作成しています。このデータベースは、作成と修正に集中的に数年間を費やした結果、現在では全国について平均 5 年以内の新しさとなっています。これは無料で一般公開され、付加価値製品がデジタル形式や紙地図の形で全国の卸売業者ネットワークをとおして販売されています。

この新しい共同作業には、ジオサイエンス・オーストラリアの継ぎ目のない地理データベースから縮尺 25 万分の 1 の地形データを抽出する作業が含まれます。続いて前の版の地図を参考に、さらに縮尺 100 万分の 1 で利用するために地物にタグが付けられます。更新された航空情報は、その後、新しいデータベースに組み込まれます。修正されたデータに、記号化や転位、注記が施され、前版と同じ見映えの WAC 及び TPC、ONC が作成されます。

防衛航空図の作成が進行している間に、ジオサイエンス・オーストラリアはエアーサービス・オーストラリアと共同で、2006 年末までにデジタルと紙地図の両形式で 100 万分の 1 の WAC シリーズの全面修正作業を行っています。この地形データベースは完成後地球地図プロジェクトに使用されます。

オーストラリアで現在行われている他の作業には、最近公開された 250m 海底標高モデルと 2006 年初めにジオサイエンス・オーストラリアから公開予定の 250 m 数値標高モデル (DEM) の



縮尺100万分の1 世界航空図より抜粋

タスマニア・ホバート

修正があります。オーストラリアの多くの政府機関も、最終的に地球地図に取り入れられる全土の植生や土地利用データベースに関する作業に取り組んでいます。

また、ジオサイエンス・オーストラリアは、緊急事態の処理、重要基盤施設の保全や自然災害と危険管理についての情報要求に応えるべく、

「一度の収集、多くの利用」の手法を用いてオーストラリア空間データ基盤の品質を改善するために、州や地方政府と共同で、最近、多くの地図作成プログラムを立ち上げました。その成果は局所的、地域的、国家的さらには全球的な要求に応えることができる全国を対象とする最新の、多縮尺データベースとなります。

## 国土地理院での特別研究員としての経験

カレン・クライン博士  
ISCGM 事務局次長



カレン・クライン博士

私は国土地理院における日本学術振興会 (JSPS) 特別研究員としての6ヶ月の研究を最近修了しました。ISCGM 事務局職員とともに毎日実際に作業を行い、事務局の運営や国土地理院の機能について詳しく知るすばらしい機会となりました。

国土地理院に在任中、私は事務局の職員とともに ISCGM12(カイロ) 会合の準備作業を行い、文書の作成や点検を支援し、事務局の日常業務で職員と互いに協力しました。JICA が主催す

る地球地図研修コースに参加する研修員と接することも出来、地球地図の経緯と全球データについて何回か講義をしました。また、千葉大学を訪問し、建石隆太郎教授の研究室の学生や職員と会合を持ちました。建石先生はワーキング・グループ4の部会長を務め、地球地図プロジェクトの土地被覆データ整備と検証作業の指導者です。

国土地理院在任中、カリフォルニア大学サンタバーバラ校時代に開発した利用者モデルの拡大作業を行い、利用者の所在地、地球地図データの利用目的、および利用の妨げや促進の問題に取り組みました。重要な点は、多くの利用者は必ずしも非政府組織や政府ではない、つまり1992年に開催された国連環境開発会議の成果文書であるアジェンダ21第40章のデータに対する要求の結果として地球地図が立ち上げられたという事実を踏まえて予想される主な対象者ではないということです。

全体として、この経験は公私ともに素晴らしいものでした。

## PCGIAP 基盤データワークショップ及び理事会

ピーター・ホランド  
PCGIAP 会長

### 1. 概要

PCGIAP 基盤データワーキング・グループ (WG) 2 は、2005年11月24日及び11月26日にブルネイ・ダルサラームのバンダルスリブガワンにおいて公開ワークショップ及び理事会をそれぞれ開催し、同時に第8回東南アジア測量会議 (SEASC) や UNGEGN など、その他の重要な行事も開催されました。インドネシア・バリでの第11回 PCGIAP 会議決議を受けて開催された本ワークショップは、本地域の自然災害に対する備えの強化努力に資するため、基盤データ整備に関する多くの取り組みを理解し、取り組み間での協働作業をいかに効率的に推進・実施するかを理解するために企画されました。

### 2. 基盤データ整備ワークショップ

2004年12月26日の南アジア一帯に及ぶ津波の際に証明された広範な規模の地理情報が重要であるという共通認識をもとに、本ワークショップは、PCGIAP の最終目標であるアジア太平洋地域の継ぎ目のないデータ整備の具体的な要求事項を定義するために開催されました。PCGIAP WG2、地球地図、国連第2行政界プロジェクト (SALB) や他の地域からの報告が行われました。ブルネイ・ダルサラームとインドネシアが地球地図データ整備の取り組みについて発表しました。全球、地域および国ごとのさまざまなレベルでのこれらの取り組みが相互に利便性があり、共同作業ができることが認識されました。また、PCGIAP 地域測地 WG1 は、PCGIAP WG 1 の特別測地キャンペーンによる津波の影響研究に関する報

告を発表しました。集中的な討議の後、ワークショップは、2件の決議 (PCGIAP、地球地図及び SALB 間での提携強化の要求、及び津波被害地域の継ぎ目のないデータ・レーヤ・パイロット・プロジェクトの開発・実施) を採択しました。WG2 副部会長の中国のチェン・ジュン教授が進行役を務め、10カ国から約40名の代表が参加しました。

### 3. 理事会

バリにおける第11回 PCGIAP、ブルネイ・ダルサラームにおける WG2 ワorkshop 及びインドにおける WG4 SDI コースなど、主な行事について、事務局及び4つのワーキング・グループからの報告が行われました。また、地球地図、GSDI 及び SALB からの報告も発表されました。2006年9月18日～22日のタイ・バンコクにおける第17回 UNRCC-AP/ 第12回 PCGIAP のテーマ、プログラム、基調講演者および2006年～2009年の期間の理事会役員に関しても検討されました。次回の理事会は第17回 UNRCCAP/ 第12回 PCGIAP の直前にバンコクで開催されます。



理事会参加者

## PCGIAP WG2(基盤データ)ワークショップにおける ISCGM の活動

丸山弘通  
ISCGM 事務局長

私は、2005年11月24日午後、ブルネイ・ダルサラーム、バンダスリブガワンにおいて開催された PCGIAP WG2 ワークショップに ISCGM を代表し参加しました。2004年9月、中国・成都で開催された PCGIAP WG 1 及び WG2 共催のワークショップにおいて、地球地図をもとにした汎アジア太平洋基盤データ整備が提案されました。アジア太平洋データと地球地図の最も大きな違いは、アジア太平洋データは継ぎ目がないデータであることです。そのため、私は発表で、PCGIAP WG 2と地球地図の協力は相互の取り組みにとって有益であることを強調しました。さまざまな視点からの7件の発表の後、今後の方針が検討されました。その結果、2004年12月に発生したインド洋津波の被災地域に的をあたえた、アジア太平洋データに関するパイロット・スタディを行うためのタスク・フォースを立ち上げることが合意されました。ISCGM は、タスク・フォースに参加しました。

本ワークショップに先立ち24日午前中、同じ会場で同時に開催された幾つかのイベントの中心であった第8回東南アジア測量会議 (SEASC2005) において、地球地図について、特に土地被覆データ整備の新しいスキームに焦点をあてて発表しました。地球地図は参加者から好意的な評判を得ました。

PCGIAP 理事会は26日に開催され、私は

ISCGM を代表しオブザーバーとして出席しました。私は最近の ISCGM 活動について報告し、PCGIAP 参加国のうち地球地図に未参加の19カ国のプロジェクトへの参加について、PCGIAP に支援を要請しました。

理事会の主な議題は2006年にタイ・バンコクで開催予定の第17回国連アジア太平洋地域地図会議 (UNRCCAP) の準備でした。これに関連し、私は UNRCCAP の一部として、大規模災害の軽減と持続可能な開発の達成のために、地球地図などの地理情報の利用をとりあげるワークショップの開催を提案しました。この提案は理事会で承認されました。

WG2 や他の行事への参加をとおり、地球地図が地域の取り組みと関係が深くなり、それらとの協働により地球地図の利用や持続性が向上すると感じました。



発表中の筆者

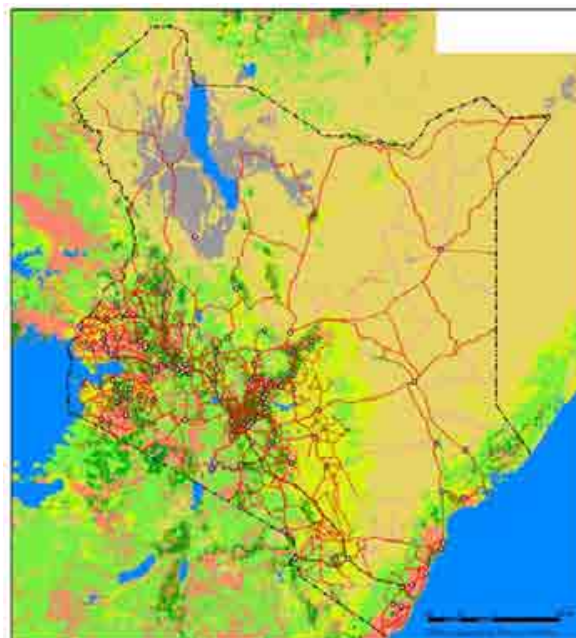
## 地球地図整備 ケニアの経験

コンボ・ムウェロ  
ケニア国土省次官

地球地図とは、私たちの理解するところでは小縮尺で全球を整備した空間データを表します。ケニアの地球地図は作成時に縮尺100万分の1で考案・編集され、基礎的なデータに限定され、地球地図の枠組みの核となっています。ケニアの地球地図への取り組みは、以下で示すとおり多くの面で非常に有益です。

1. 地球地図整備で得た経験は、自然に核となる空間データ基盤の確立のための財産となりました。
2. ケニア測量局は、地球地図を通して作業時に生じるほとんどの問題に対処するための、かなりの人的・資源能力を構築することが出来ました。また、このプロジェクトを通しての経験をナイロビ市の空間データ基盤に応用することが出来ました。現在、作業を他の主な市の整備にも拡大するよう計画しております。それにとともに、スタッフが新しい任務を熟知するための研修もますます必要となっています。
3. 核となるデータを扱うなかで、新しいパラダイムの必要性に応えるため、スタッフは地球地図に大きく触発され、意欲的に立ち向かっています。
4. 地球地図は意思決定を支援する道具として、また国家のプログラム作成において非常に有用となっています。
5. 一般的に多くの機関が、以下に例を示すとおり、各機関の核となる作業の計画策定や調整のために、組織の情報管理システムを整備する際に、地球地図をそれぞれの地理的に参照された核となるデータを示すための背景図として利用しています。
  - 携帯電話網の計画作成

地球地図ケニア



- アフリカ測地参照系 (AFREF) プロジェクトの計画策定
- 人口調査
- 野生生物の分布と監視
- ケニアの電話
- 調査研究
- 地球地図はケニアのナショナル・アトラスの編集に広範囲に利用されました。
- 災害地図作成および災害の軽減のための道具として利用されました。(衝突および伝染病)
- 生態の状況
- 森林被覆の減少の監視

### 問題点

地球地図のためのウェブポータル整備はケニア測量局の希望するところですが、以下の点で制約されています。

- 地球地図をインターネット上で扱う



- ためには不十分かつ不安定な電力供給、
- 電気通信が貧弱であること、
  - ウェブマッピング能力を引き出すだけのインターネット接続ができない

こと、

- データ取得および利用者への配布の手段としての専用電子ネットワークの不足、
- 貧弱な情報通信基盤。

## 地球地図集団研修コース - 2005

マラカイ・バカウタワレ  
フィジー土地鉱物資源省 GIS 技官

同僚の研修員と私の政府を代表し、国土地理院における楽しかった研修の日々に表わされた国土地理院院長、部長およびすべての職員の暖かい歓迎と忘れることのできない対応にわずかばかりの感謝の気持ちを表させてください。私たちが忘れることのできない貴機関における束縛のない経験の記憶を言葉で表わすことはできません。私たち一人ひとりに対するあなた方のご親切や心配りによって、この経験が私たちが生きている限りいつでも懐かしく思い出され、話題になることとなりました。

アフガニスタン、アルジェリア、ブラジル、フィジー、ネパール、パレスチナ、マケドニアおよびウズベキスタン出身の8名の研修員は、自国の地球地図を作成するというひとつのゴールを目指しました。実際に私たちは地球地図整備技術を完全に取得したとすることができ、予定期限である2007年までにそれぞれの国の地球地図を完成する自信があります。

私たちは経験や技術を習得したばかりでなく、新しい文化、伝統や考え方を共有し、生活に対する考え方を新たにし、広げて、さらに各個人の生活様式を理解することも学びました。私たちは、これから出会う人々についての知識を何も持たずに自国を離れましたが、こちらの関係者や、私たちが常にその一部であったつくば学園都市の人々の暖かい心と親切に驚き、全く後悔はしていません。家族や愛する人々を残して来ましたが、あなたがたの笑顔によって、こちらでも容易に友情を深めることができました。

私は日本国政府、JICA が本コースに参加の機会を与えてくださったことや、筑波国際センター(TBIC)の所長、次長、課長や杉本巨さん(研修担当者)と安嶋勝行さん(研修監理員)という2名の勤勉な職員に感謝します。研修旅行や見学について、あなたがたの素晴らしい調整と手配は見事であると言わずにはられません。

地球地図コースの仲間のオバイドさん、アミンさん、レナタさん、ナラヤンさん、バツシャーさん、バシュキムさんとアリシャーさんが時間を分かち合ってくれたことに感謝します。このグループが最高であることを疑う余地はありません。私たちは、笑い、叫び、遊び、冗談を言い、議論しました。そして、ともに兄弟姉妹であったように親しみをこめて互いに協力し、…皆さんと一緒にであったことに改めて感謝します。

私は、自国政府および省が私に信頼を寄せて下さったことに心から感謝します。最後に、私の名前を提出し、参加間際になってからの通知にもかかわらず、私の準備を支援して下さった私の機関の最高経営責任者、部長や上司に心から感謝します。



JICA 地球地図コース研修員

## 事務局から

- 6カ国（ボリビア共和国・10月13日、モロッコ王国・10月14日、アフガニスタン・10月31日、パレスチナ・11月8日、モーリタニア・12月2日、シリアアラブ共和国・12月5日）が新たに地球地図プロジェクトに参加しました。プロジェクトの現在の参加国は155カ国・地域です。
- 地球地図イランが10月24日に公開され、現在21カ国の地球地図が ISCGM のホームページで入手できます。
- **地球地図技術ノート — 第3回：交通レイヤの構成と特徴** —

交通レイヤは、地図を構成する重要なレイヤです。オプション項目も出来るだけ多く取得したほうが、より良いデータになります。

### ＜交通レイヤの構成＞

交通レイヤは、主に、空港、鉄道、道路から構成されます。その他に橋、トンネル、フェリー航路があります。

### ＜線形データ取得の注意点＞

取得基準は、「長さ1km以上のもの」が原則です。それ以下のものは省略します。（図-1）

橋・トンネルを取得する場合は、その部分の道路を間断し、間に割り込ませます。道路のラインと橋・トンネルのラインは、重複しません。線形ではなく、属性で道路と橋・トンネルを区別し表現します。（図-2）

図1 橋とトンネルの取得基準

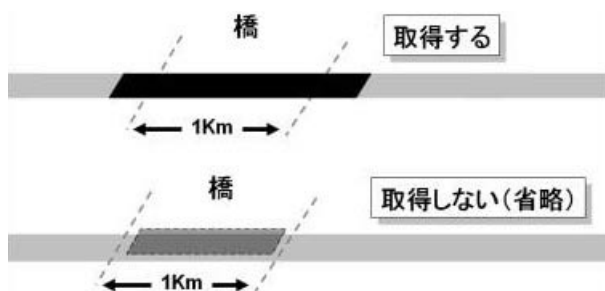
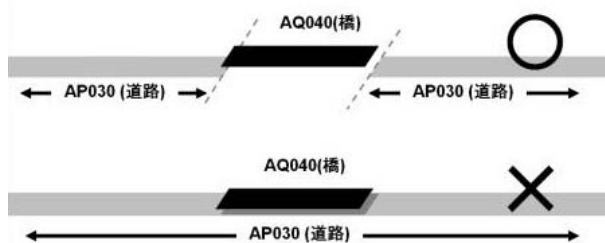


図2 橋とトンネルの取得方法



## 地球地図及び関連の会議

以下は地球地図及び関連の会合の予定です。関連の会合についての情報を歓迎します。

### 2006年

- 5月25日～26日、米国フロリダ州オーランド  
第22回 ISO/TC211 本会議
- 8月29日～9月1日、タイ・バンコク  
マップ・アジア 2006
- 9月18日～22日、タイ・バンコク  
第17回 UNRCC-AP
- 11月6日～10日、チリ・サンティアゴ  
第9回 GSDI 会議

- 11月11日、チリ・サンティアゴ  
第13回 ISCGM 会合
- 11月14日～15日、サウジアラビア・リヤド  
第23回 ISO/TC211 本会議

### 2007年

- 7月15日～20日、英国ケンブリッジ  
ケンブリッジ会議

編集・発行：地球地図国際運営委員会事務局

連絡先：〒305-0811 茨城県つくば市北郷1番 国土地理院

Tel: 029-864-6910 Fax: 029-864-6923

ホームページ: <http://www.iscgm.org/>

E-mail: [sec@iscgm.org](mailto:sec@iscgm.org)