GLOBAL MAPPING
NEWSLETTER 41

地球地図－進歩の 10 年

D. R. フレーザー･テイラー教授
ISCGM 委員長、カナダ・カールトン大学教授

テイラー教授

2006 年は地球地図国際運営委員会が設立されて 10 周年となります。ISCGM の設立に先立ち地球地図の準備や必要性の議論がなされ､1991 年に地球地図のもととなる“イメージ･サーベイ：地球を見る”と題された刊行物が国土地理院から出版されました。第 1 回地球地図国際ワークショップが 1994 年に出雲市で開催され、続いて 2 年後につくば市で第 2 回地球地図国際ワークショップが開催されました。これら２回のワークショップの具体的な成果として、ジョン･E・エステス教授が委員長となり ISCGM が設立されました。エステス教授は、当時の国土地理院野村邦夫参事官とともに、環境問題の意思決定を支援するための核となる全球データの必要性を唱える強力な提案者でした。

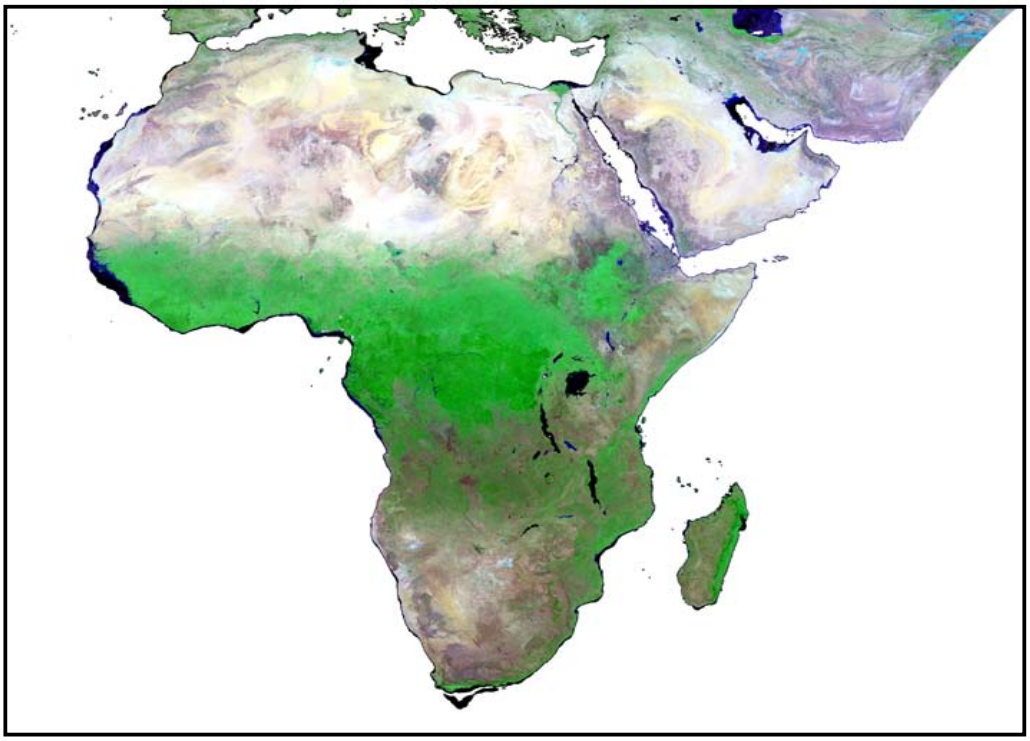
地球地図の初期の開拓者の構想は人々に感銘を与え、それ以来、構想実現のためにプロジェクトは大きく進展しました。1997 年、地球地図はアジェンダ２１のさらなる実施のための正式なプログラムの一部として、日米の提案によって第 19 回国連総会特別セッションで正式に受理されました。すべての国々の国家地図作成機関が地球地図プロジェクトに参加するよう働きかけが行われ、2000 年にその基本版が公開されました。地球地図は 2002 年にヨハネスブルグで開催された持続可能な開発に関するサミットで国連の更なる支援を得て、それ以降地球地図整備が加速されました。現在、地球地図には 158 カ国･地域が参加し、2003 年に地球地図フォーラム 2003 でフォーラム参加者により沖縄宣言が発表されてから 20 パーセント以上の増加となっています。沖縄宣言は、「2007 年までに地球地図の全球陸域整備を完成することによって、世界各国が個々にも、また共同して私たちの脆弱な環境を守り、将来の世代のために私たちの社会の発展がより一層存続可能で持続可能なものになるように行動することを促進する空間的枠組みを作ることになるであろう。」と述べています。

地球地図は新しい仕様を整備し、新しい有力なパートナーシップを展開して、アジア、ヨーロッパ、アフリカおよびラテンアメリカの地域共同プロジェクトからの恩恵を受けています。さらに多くの国々が地球地図ファミリーの一員となり、以前からのメンバーは地球地図を成功させるために努力を重ねています。私たちは 10 年の確固とした進展を経験し、挑戦する課題はありますが、将来は非常に輝いています。

GLCNMO

建石隆太郎教授
ISCCGM・第 4 作業部会長、千葉大学教授

地球地図プロジェクトでは、地球地図の土地被覆レイヤとして 2007 年までに全球土地被覆データ整備を計画しています。この取り組みや、これより得られる成果は国家地図作成機関による全球土地被覆（GLCNMO）と呼ばれています。GLCNMO は、約 20 の土地被覆項目を持つ、ピクセル･サイズ 1km のデータです。GLCNMO 整備の戦略と手法は、ラスターデータ整備に関する ISCGM・WG4 により提案され、2004 年 2 月及び 2005 年 4 月の第 11 回、第 12 回 ISCGM 会合でそれぞれ承認されました。GLCNMO は 2003 年に観測された MODIS データを用いて作成されます。MODIS データの事前処理は千葉大学環境リモートセンシングセンターにより行われました。ここに掲載する図は、雲を取り除いた後の事前処理を施した大陸の MODIS 画像を示しています。土地被覆分類は、2003 年の 16 日間コンポジットを用いて行われます。現在、約 1,000 箇所の地上検証データ（土地被覆トレーニング・データ）の収集が、世界中の約 100 の国家地図作成機関によって行われています。GLCNMO 整備の主な貢献は、土地被覆データばかりでなく、収集した地上検証データを非営利目的の利用であれば誰にでも配布することです。地上検証データをデータ作成者の間で公開・共有することにより、今後の土地被覆地図作成の試みが大きく改善されることになります。GLCNMO のもう一つの特色は、凡例が FAO の整備による土地被覆分類体系（LCCS）をもとにしていることです。それによって GLCNMO と他の LCCS をもとにする土地被覆成果を比較・統合することができるようになります。全球土地被覆データに加えて、GLCNMO には何機関かの NMO により整備された地域･国別のデータが含まれます。それは地域・国別の必要性と地域・国別の地理的状況に応えて作成されます。



2003 年 7 月 12 日～ 27 日の MODIS 1km データ
RGB: バンド 7（中間赤外）、バンド 2（近赤外）、及びバンド 4（緑）

米州地球地図

エドウィン・ハント（チリ軍測量局）
米州地球地図プロジェクト・コーディネーター

2005 年 11 月米州地球地図実行委員会

米州地球地図プロジェクトは、地球地図プロジェクトの新たな部分として米州大陸で地球地図を強化しています。本プロジェクトは、米州機構（OAS）傘下の専門機関である汎米地理歴史協会（PAIGH）の取り組みの一つです。米州地域の地域的な調整についての検討は PAIGH が 2003 年にリエゾン機関として ISCGM に参加した後に始まりました。

2004 年～2005 年にかけて作成された提案は、PAIGH 国別セクションの支持を受けて、資金の一部負担を求めて PAIGH 技術支援プロジェクトとして立ち上げられ、2005 年 11 月にベネズエラ・カラカスにおいて第 1 回会合を開催し、米州地域の数カ国の委員から成る実行委員会が立ち上げられました。全体的な目的は、世界レベルでの ISCGM の目的と同じですが、これらの目的を達成し、地球地図整備を強化するために、米州地球地図（MGA）は以下の目標に向かって努力しています。

- 参加各国が提供した地球地図資料データの互換性を向上させること。
- これらの国々での地球地図第 1 版および第 2 版の進捗を支援すること。
- 地球地図を地域レベルでの実体として再度取り上げ、末端の利用者のために地球地図の利便性を向上させること。
- 地球地図第 2 版の計画に参加すること。

2006 年に実行するよう検討された具体的な課題は以下のとおりです。

- 参加国から既存の地球地図ベクター・レイヤ資料データを収集、評価し、比較すること。
- 現在までに地球地図プロジェクトに完全に参加していない地図作成機関や他の関連組織との意思疎通のための戦略を決定し、彼らと地球地図との関係について、必要性、問題点および状況を確定する。
- ISCGM と調整し、地域地球地図研修ワークショップを計画する。
- ラスター・レイヤに関し、ISCGM 及び同ワーキンググループに意見を述べるために主題地図作成や測地の基盤情報について、課題と入手可能性の評価に着手する。
- 技術協力を実現し、新たな資金源と財政的支援を求めて他機関と緊密に連絡をとる。
- 11 月の ISCGM-13 及び GSDI-9（チリ・サンティアゴ－ www.gsdi9.cl 参照）と併せて第 2 回 MGA 会合を開催する。

2006 年以降に財政的支援が得られたとすれば、これらの活動は以下のように進められます。

- 既存のベクター形式の資料データをもとに米州大陸の継ぎ目のない地図作成を調整すること。
- (i) 地域研修ワークショップ、(ii) 地球地図プロジェクト参加について、参加の仕方を助言すること、(iii) 既存のベクター地図の評価について報告すること、及び (iv) 当該のベクター地図が未整備の国における問題解決法について検討することなど、これまでに色々な制約のため地球地図へ参加できなかった国々を支援すること。
- ラスター・レイヤの勧告を含む上記 (ii) の助言は、ISCGM 及び WG2・WG4 と相談し決定する。

大陸規模の地図はベクター・レイヤに限定し、(i)ISCGM が整備するデータ、(ii) FAO-GLCN プロジェクトの LCCS 手法で作成する土地被覆データベース、また (iii)SIRGAS 参照系に準拠する既存の DEM 以外の新たなラスター・データの整備は行いません。大陸規模ベクター地図は、まったく新しい地図を作成するというより、主に既存の地球地図データをもとにすることになりますが、既存の国ごとの地図の統合が挑戦的な課題であることが立証されるかもしれません。

MGA は米州という地域的な意味や、現在では、ISCGM がこの取り組みを始めた時とは大きく異なる地球地図の状況の変化という両方の側面で、地球地図プロジェクトを調整し適合させるよう意図されています。地球地図は、各機関や米州地球地図などの取り組みの支援を得て、戦略を更新する必要があります。しかし、MGA プロジェクト自体は着手には支援が必要であり、どのような貢献でも歓迎しますので、以下の担当者を通して連絡を頂くようお願いします。

エドウィン・ハント：プロジェクト・コーディネータ
ehunt@igm.cl
ehunt@chilesat.net

アナ・ルシア・フレイタス
（ブラジル・IBGE）：
プロジェクト事務局長
annafreitas@ibge.gov.br

マケドニアとコソボでの地球地図の発表

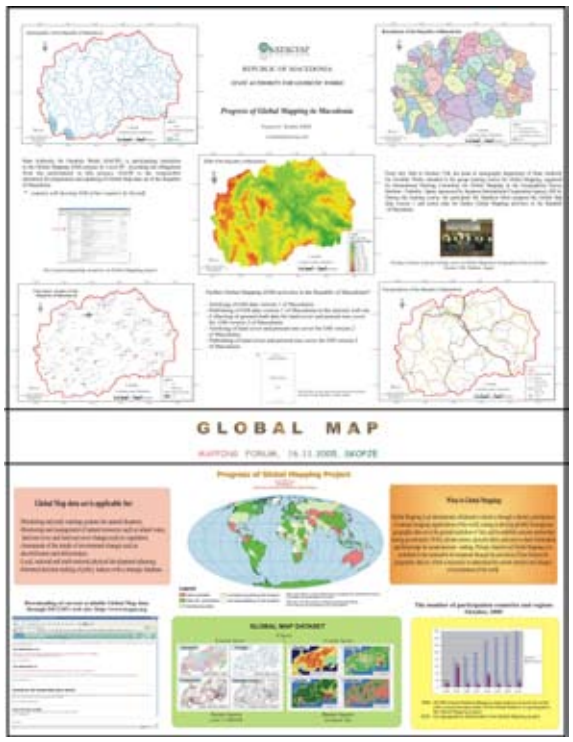
理学修士 バシュキム・イドリジ
マケドニア国立測地局地図部部長

バシュキム・イドリジ氏

マケドニアにおける地球地図プロジェクトの責任者のバシュキム・イドリジは、国際協力機構（JICA）が国土地理院及び ISCGM（地球地図国際運営委員会）と協力し、日本・つくば市で行った「2005 年地球地図集団研修コース」で成功を収め、2005 年 11 月にマケドニア及びコソボの首都で地球地図プロジェクトについて 2 本の発表を行いました。

2005 年 11 月 16 日、スコピエのアレクサンダー・パレス・ホテルにおいて、「マケドニアにおける地図作成の新時代」と題する地図フォーラムが行われました。本フォーラムは JICA が SAGW（国立測地局）の協力を得て開催しました。本フォーラムの主な目的は、政府、非政府の機関、団体とともに民間企業、個人、事実上地図作成に関係する誰でもすべてを一同に会し、マケドニアの昨今の地図作成の状況を概略するとともに、今後の地図作成の方向性について再検討を行うことでした。他の発表とともに、バシュキム・イドリジが作成した「マケドニアにおける地球地図整備の進捗」と題するポスターが展示ホールに掲示されました。本ポスターの目的は、地球地図プロジェクトの主な目的とマケドニアにおける地球地図整備の現状を述べることでした。以下に掲載する写真（スコピエにおける地図フォーラムの地球地図ポスター）に示すように、ポスターは二つの部分に別かれています。前半はマケドニア共和国の地球地図プロジェクトの現状を、地球地図プロジェクトの５つのレイヤを示す５つの地図（交通網、標高、水系、人口集中域及びマケドニアの国境）を例にとり示しています。前半部分ではさらに 2005 年地球地図研修コースのいくつかの基本情報、マケドニア共和国における今後の地球地図関係の活動、地球地図アクション・プラン及びマケドニアの本プロジェクトへの参加レベルが述べられています。また、内容の後半部分では以下のような地球地図プロジェクトの全体的なデータ、地球地図の定義、2005 年 10 月時点での参加国／地域数、地球地図データ、2005 年 10 月 31 日現在の地球地図プロジェクトの進捗状況、地球地図データの利用や ISCGM のホームページから現在入手可能な地球地図データをダウンロードするためのインターネット・アドレスが示されています。

スコピエにおける地図フォーラム



スコピエにおける地図フォーラムの
地球地図ポスター

2005 年 11 月 17 日と 18 日にプリシュティナ大学土木建築学部主催によるインターナショナル・シンポジウム･イン・プリシュティナが開催されました。本シンポジウムは同学部設立 40 周年を記念して行われました。建築、建築資材、地震、地質関連技術、建築、水力関係技術、測地、交通、管理やその他のエンジニアリング科学の分野で 54 の論文があり、刊行されました。

測地分野の発表で、バシュキム・イドリジが作成した「GIS をもとにする縮尺 100 万分の 1 の地球地図」と題する研究論文が刊行されました。本論文は短いアブストラクトで始まり、地球地図プロジェクトの概要が記されています。本文は 8 章に分けられ、地球地図プロジェクトの主な目的、地球地図の利用、地球地図プロジェクトの簡単な経緯、地球地図国際運営委員会の役割の基本事項、各国でのデータ作成に利用できるデータ源、地球地図データセットのベクター及びラスター･レイヤの構造の詳細説明、2005 年 10 月 31 日現在までのプロジェクト参加国の状況、続いて地球地図プロジェクトの進捗図、ISCGM ホームページから現在入手できる地球地図データ及び本論文作成中に用いた参照リストに関する情報が掲載されています。2005 年 11 月 18 日に筆者がこの発表を行いました。

事務局から

●ISCGM の主要な委員であるロバート･オニール博士は、カナダの公務員としての任務を退職するため、カナダ天然資源省・地球科学セクター・カナダリモートセンシングセンター・国家基盤チーム･リーダーのピーター･ポール氏と交代します。ISCGM はオニール博士の 6 年以上にわたる貢献に心から感謝し､後任としてポール氏を歓迎します。

● 第 13 回 ISCGM 会合と併せて､GSDI9 が 2006 年 11 月 6 日～ 10 日までチリ･サンティアゴにおいて開催され、会期中、地球地図セッションが 11 月 10 日 9 時～ 10 時 30 分まで予定されています。地球地図および全球・地域規模の地理情報に関する課題の論文の応募を歓迎します。関心のあるかたをご存知の場合には、この情報をお伝え下さい。アブストラクトの提出締め切りは 5 月 2 日です（http://www.gsdi9.cl/)。

● 地球地図プロジェクトの参加国･地域は現在 158 です。新たに参加した機関は、2 月 27 日にイエメン測量土地登記局、3 月 1 日にボスニア・ヘルツェゴビナ連邦測地・土地問題局、3 月 9 日バヌアツ土地・測量・記録局です。

● 地球地図マケドニアが 3 月 8 日に公開されました。これにより ISCGM ホームページ (http:// www.iscgm.org) からダウンロードできるデータは 22 カ国となりました。

第２回地球観測作業部会会合（GEO －Ⅱ）（ジュネーブ）

丸山　弘通
ISCGM 事務局長

第２回地球観測作業部会会合（GEO- Ⅱ）は 2005 年 12 月 14 日～15 日にジュネーブの世界気象機関（WMO）において開催されました。GEO- Ⅱには 43 カ国、35 国際機関から約 200 名が参加し、2006 年作業計画や 4 委員会（構造およびデータ、人材育成、利用者関係、科学技術）および津波に関する一つの特別ワーキンググループの立ち上げなど、様々な問題が検討されました。ISCGM を代表し、私と他の 1 名の事務局員が本会合に参加しました。

その結果、2006 年作業計画は継続審議文書として承認され、作業計画で確認された 95 のタスクの細部調整などを含め、2006 年初めにはまとめられる予定です（現在の文書は GEO ウェブサイト http://earthobservations.org./ で入手できます）。委員会とワーキンググループの立ち上げが決定し、上で述べた 95 のタスクは、どれかの委員会が進捗管理を行う予定です。ISCGM は、構造およびデータ委員会および津波に関するワーキンググループの委員となり、人材育成および科学技術の委員に申し込み中であることは特筆すべきです。

現在、作業計画の細部を調整しているところです。すなわち、委員会が 3 月上旬に開催され、課題の詳細を述べるタスクシートを検討する予定です。ISCGM は地理データに関する二件の課題（DA-06-04、DA-06-05）および土地被覆に関するその他二件の課題（AG-06-03、AG-06-04）の実施に貢献するよう申し込みました。

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 23 日～27 日、インドネシア・ジャカルタ
  第1回インドネシア地理空間技術展示会
- ●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