



地磁気世界資料解析センター News

1. 新着地磁気データ

前回ニュース（2017年7月31日発行、No.164）以降入手、または、当センターで入力したデータのうち、オンラインデータ以外の主なものは以下のとおりです。

オンライン利用データの詳細は（<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/catmap/index-j.html>）を、観測所名の省略記号等については、観測所カタログ（<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/catmap/obs-j.html>）をご参照ください。

また、先週の新着オンライン利用可データは、（<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/wdc/onnew/onnew-j.html>）で御覧になれ、ほぼ2ヶ月前までさかのぼることもできます。

Newly Arrived Data

- (1) Annual Reports and etc.(off - Line) : NGK (May-Aug., 2017)
- (2) Kp index : (<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/kp/index-j.html>) : (Jul.-Aug., 2017)

2. Dst 指数と ASY/SYM 指数

2017年7-9月のASY/SYM指数を算出し、ホームページに載せました。

<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/aeasy/index-j.html>

3. INTERMAGNET会議参加報告

INTERMAGNET(International Real-time Magnetic Observatory Network)とは、昨年九月の地磁気センターニュース（藤，2016）で報告した通り、地磁気観測に携わる研究者・技術者が集まって、地磁気観測の国際標準やデータの配布方法を策定している国際組織である。INTERMAGNET会議は毎年夏から秋にかけて開かれており、今年はケープタウンで開催されたIAGA・IAPSO・IAMAS（地球電磁気・海洋・気象）三国際学会合同大会の後、場所をHermanusの南アフリカ国立宇宙機関（South African National Space Agency, SANSA）に移して2017年9月3～5日の日程で開催された（写真1）。



<写真1：会議参加者の集合写真>

INTERMAGNETの内部組織は、(1)全体の意思決定を行うEXCON (Executive Council)、(2)実務を担当するOPSCOM (Operations Committee)、(3)実際に世界各地で地磁気観測を担う120-130か所のIMO (INTERMAGNET Magnetic Observatory)、(4)IMOから地磁気データをリアルタイムで受け取り、その処理を担当する5か所のGIN (Geomagnetic Information Node) の四つからなる。中枢組織であるEXCONとOPSCOMはそれぞれ4名と十数名の委員からなっており、主に欧州と北米の地磁気観測関係機関のスタッフが任命され

ている。アジアから中枢組織への参加は日本だけで、私がOPSCOM委員として昨年から参加している。GINは五ヶ所のうち一ヶ所が日本の京都大学に設置されており、担当範囲のIMOからリアルタイムデータを受け取って世界に向け再配布するための業務を行っている。これらIMOからのリアルタイムデータは、以下の京都GINのホームページから取得することができる。

http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/plot_realtime/INTERMAGNET

ベルギーで開かれた前回の会議でOPSCOM委員が委員長を含めて何名か交代したが、米国からの新委員が転職の為欠員が生じた事が分かった。そこで、その補充とそれから発展してどのようにしてINTERMAGNETに有為な人材を各国から登用するかも話し合われた。その詳細については、本稿の後半で述べる。

EXCONがINTERMAGNETの中長期的な課題や戦略を練る一方で、OPSCOMは短期的な現業がその使命である。その為OPSCOMは、[1] Definitive Data, [2] IMO Applications, [3] Instruments and Data Acquisition, [4] Technical Manual, [5] WWW/GINS and Data Formatsの五つのSubcommitteeに分かれており、[3]以外はそれぞれJ. Reda (ポーランド), C. Turbitt (英), B. St-Louis (加), C. Blais (加) がSubcommittee Chairを務めている。休止中の[3] Instruments and Data Acquisition Subcommitteeの扱いについて今回の会議でも協議されたが、種々の議論の後、積極的な必要性が出て来るまで引き続き第[3]部会は休止する、という事になった (写真2)。



<写真2 : INTERMAGNET会議中の様子>

INTERMAGNET会議は、全体セッションと部会セッションを交互に繰り返す形式で、三日間に亘って行われるのが常になっており、今回から新企画としてS. Flower新OPSCOM委員長の肝煎りで最終日の午後は会議中に出た懸案事項について具体的に作業をする時間に当てられた。EXCON/OPSCOM各委員だけで開くCameraセッションもあるが、部会セッションにしても全体セッションにしても各オブザーバーが出たいセッションに自由に顔を出してコメントも言える仕組みになっており、国際的に極めてオープンな形で運営されていると言ってよい。また、後述する様に、さらに開かれたINTERMAGNETにするにはどうしたらよいか、についても今回話し合われており、日本からのオブザーバー参加の増加が今後望まれる。尚、今回の日本からのオブザーバーは、柿岡1名、地磁気センター1名の計2名であった。

今回の会議で話し合われた主な項目について、以下順不同の覚え書き風にまとめてみる。

① より開かれたINTERMAGNETへ

新たに発生したOPSCOM委員一名の欠員補充をきっかけに、今回複数のセッションに跨って議論された事に、如何にINTERMAGNETに有為な人材を惹きつけるか、或いは、そこから発展してINTERMAGNETを今後対外的により開かれた組織にしてゆくにはどうすればよいか、があった。

具体的な欠員補充については、前回に引き続き今回も米国からオブザーバー参加し現在の主力ViewerであるIMCDViewに代わる新たなツール開発も行っているUSGSのJ. Feeの名前が挙げたが、本人の意思とUSGSの所属部署の意向により今後決定する、という事に落ち着いた。

また、ICT技術の進歩により、INTERMAGNETを通じた地磁気データサービスにも、MQTTといったメッセージブローカーの導入や、DOIやデータ・ライセンスの問題等にも対処できる新しい知識と能力を持った人材が必要である、という点で一致し、それらの人材確保に向けINTERMAGNETとして鋭意努力する事になった。

さらに、INTERMAGNET構成員の地理的分布を見ると、やはり印・中・露三ヶ国の寄与が決定的に不足しており、この三ヶ国を中心にまず広く各国にオブザーバー参加を呼びかける事となった。そして、今後世界気象機関WMO等との学際交流を通じて、連携の輪を広げてゆくという方針も確認された。

INTERMAGNETを対外的に拡充してゆくと平行して重要な事は、INTERMAGNET内のコミュニケーションを密にしてゆく事である。その為、今後は複数回のTV会議を同じ議題に対して実施し、TV会議を通じても一定程度議決が行える様にする事を検討する事になった。

② INTERMAGNET DVDの発行停止について

第[1]部会からの提案を受け全体会議で議論した結果、INTERMAGNET DVDの発行は遅くとも2015年分までとし、その後はメディアをUSBスティックに変更して大容量化し、過去の確定値も含めて配布する事になった。32GB USBメモリであれば、17ユーロ/スティック程度である、という大まかな見積もりも示された。

③ INTERMAGNET Web Serverの移転について

現在INTERMAGNETのWeb Serverは、カナダ地質調査所で維持・管理を行っているが、同所から今後の維持が困難である、との申し出を受け議論を行った。その結果、ハイデラバードのNational Geophysical Research Instituteからのサーバー移転を受け入れても良いという提案を承認する方向で引き続き検討する事となった。あくまで私見であるが、①のインドのINTERMAGNET加入促進と関連して、良い提案/判断であると解釈している。

④ 毎秒値の吟味について

既にINTERMAGNETでは毎秒確定値も公式プロダクトとして採用し、各IMOに毎秒値の提供も求めている。しかし、時間分解能が上がったデータの吟味をどうするか、は依然として問題であり、データ吟味に要する労力を軽減する効率的なツール開発が課題となっている。INTERMAGNETのWebサイトには、J. Reda第[1]部会長監修によるツール；

<ftp://ftp.nmh.ac.uk/INTERMAGNET/software/DataCheck1s/>

で公開されているが、前回会議で議論された落雷のフラグ付け機能等を持ったPythonベースのツール開発；

<https://github.com/geomagpy/magpy>

もオーストリアのR. Leonhardtや米国のJ. Feeを中心に進められている。

⑤ K9 Limit問題について

各IMOが確定値を提出する際添付しているK指数の算出に関わるK9 Limitに、Bartelsのオリジナルな定義とは異なる様々な数値が使われている可能性がある、という問題提起が、IAGA第五部会長であるA. Chambodutからのメールを基に為された。種々の議論の後、どのようにして修正の影響を最小化するかについて引き続き審議する事となった。

これ以外に最終日である三日目午前中には、米国地質調査所Geomagnetism Programの廃止危機の現状や、過去に起こった世界の地上地磁気観測網に対する予算削減の分析を踏まえ、このような急激な変化にどう備えるか、或いは、何故地上地磁気観測網の維持・拡充が必要なのかを継続的に考え訴える必要性などを、日本から藤が講演した。

次回のINTERMAGNET会議は、IAGAの観測所国際ワークショップに合わせ、今の所2018年7月2～4日にウィーンのZentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) 関連施設で開催される予定である。Observatory Workshop/INTERMAGNET会議のどちらも、日本で開催されてから既に十年以上が経過しており、どちらか或いは両方の日本開催を検討する時期に来ている様である。関係各位のご協力を仰ぐ所以である。筆者自身は、

2019年のINTERMAGNET会議を京都に誘致する事を、現在検討中である。

尚アフリカは、やはり自然豊かな場所であり、二週間の南アフリカ滞在中、様々な見慣れぬ動植物を目の当たりにする事ができた。写真3は、Hermanus観測所の広い敷地内に生息する大きな陸ガメの写真である。構内に「カメ出没注意」立て看板が設置してあるのも頷けた。



<写真3：会議場 SANSA 構内の立て看板（左）と実際に現れたゾウガメ（右）>

（藤 浩明）

4. World Data System Asia-Oceania Conference 2017 を開催

当地磁気センターと世界科学データシステム(ICSU World Data System)が主催、情報通信研究機構、名古屋大学宇宙地球環境研究所、地球電磁気・地球惑星圏学会、中国リモートセンシングおよびデジタル地球研究所の共催で、9月27日から9月29日の3日間、World Data System Asia-Oceania Conference 2017を、京都大学益川ホールで開催しました。アジア諸国を中心に、世界16ヶ国から広範な分野にまたがる約100名の参加を得て、連日活発な議論をおこなうと共に、これまで相互の交流がほとんどなかったアジア・オセアニア域でのデータ活動に関わる人的ネットワークを築くことができました。詳細は後日報告予定です。
(<http://wdc2.kugi.kyoto-u.ac.jp/wds2017/>)

