



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 (2019年5月31日発行、No.175) 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 (Jan.. - Mar., 2019)
- (2) Kp index : (<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/kp/index-j.html>) (May, - Jun., 2019)

2. ASY/SYM 指数

2019年5-6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)では、毎年地磁気センターニュース (例えば、藤, 2018) で報告されている通り、地磁気観測に携わる世界中の研究者・技術者が集まって年會を開いている。今年はモントリオールで行われたIUGGの後、場所をオタワに移し2019年7月20~22日の日程で開催された。(写真1)



<写真1 : カナダのケベック州とオンタリオ州を結ぶオタワ市アレクサンドラ橋上での会議参加者集合写真。背景になっている建物が、オンタリオ州側にあるカナダ国会議事堂。>

INTERMAGNETの委員会は、全体の意思決定を行うEXCON (Executive Council) と実務を担当するOPSCOM (Operations Committee) に分かれており、私は東アジアで唯一人の国際委員 (OPSCOMメンバー) として参加している。今回日本からは、気象庁地磁気観測所の浅利氏に本学理学研究科地惑専攻の学生である小谷君を加えた計三名が参加した。全参加者は遠隔会議システムを介した三名を含め約三十名であり、国際委員の変更はEXCONとOPSCOMで一名ずつ、すなわち、米地質調査所のC. Finn氏が定年により同所のJ. Love氏と交代し、OPSCOMには独GFZから新たにA. Morschhauser氏が加わった。現在のINTERMAGNETは、「より開かれたINTERMAGNET」を標榜しており、地磁気データのCross-checking Task Teamの設置と、それへの参加を各国・各機関に呼び掛ける事も今回の会議で組織拡充の一環として決議されたが、その詳細については後述する。

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、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して解決を図る時間に当てられている。今回は EXCON/OPSCOM 各委員だけで開く Camera セッションは初日冒頭だけで、初日の残りや三日目の午前中は全員が参加する全体会議になった。二日目は、[1] Definitive Data、[2] IMO Applications、[3] Technical Manual、[4] WWW/GINS and Data Formats の四つの Subcommittee に分かれて終日過ごしたが、誰がどの Subcommittee に出て自由にコメントしてもよい仕組みになっており、極めてオープンな形で運営されていると言ってよい。

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 INTERMAGNET Websiteの移転問題

INTERMAGNETのwebsiteは現在カナダ地質調査所が運営しているが、カナダ国内法の改正によりその維持が困難になりつつある。今回のINTERMAGNET会議にしても、本来であればオタワ市のカナダ地質調査所内で開催される予定であったのだが、法改正により職員以外の人構者がパソコンや携帯端末を持ち込む事が厳しく制限されるようになった為、場所を市内のホテルに移して開催に漕ぎ着けた、という経緯があった。このように、カナダ国内では政府機関の情報セキュリティ強化が推進されており、現在のINTERMAGNET websiteで使用しているソフトウェア・リソースがそれに対応し切れていない事、また、新しい情報セキュリティ規格に対応させると従来のweb serviceがほぼ不可能になる事などから、現在のwebsiteは維持できて高々二年程度であり、代替websiteの設置が喫緊の課題として浮上してきた。

これまでも、ハイデラバードからの提案を受けインドへの移転を検討した事があったが、インドが提供可能なweb serviceに難があった事などから移転が保留されていた。しかし、移転の緊急性が高まった為、今回の会議で英国地質調査所のエディンバラ支部へwebsiteを仮移転させると同時に、インド或いは英国への本移転を今後検討してゆく事となった。京都にはINTERMAGNETの現業の中核となるGeomagnetic Information Node (GIN) の一つが設置されているが、カナダ国内法の改正は各GINからカナダwebsiteへのデータ転送にも影響を及ぼすと予想されており、京都GINとしても今後対応を迫られる事になる。

② Cross-checking Task Teamの新設

毎秒値をINTERMAGNETの正式プロダクトに採用して以来、毎秒値をどうチェックして質を担保してゆくかが、新たな課題に挙げられていた。日本としては気象庁地磁気観測所が人材とそのノウハウを保持してはいるものの、現在のINTERMAGNETの体制では単なる有志としてしかデータの吟味に参加できずにいた。そこで今回の会議では、JpGUでの事前協議を経た上で、柿岡から標記Task Teamの設置提案がなされた。その結果、INTERMAGNETとして提案を歓迎しTask Teamを新設する事、柿岡からもTask Teamメンバーを出す事、従来の有志データ・チェッカーもTask Teamメンバーとして位置づける事、各国から新たな参加を募るためTask Teamの正式名称やその定義などに関する文書整備を今後進めてゆく事などがEXCONからの提案され議決された。

柿岡提案が国際的に評価され受け入れられた事の意味は大きく、今後日本の国際貢献が地磁気観測の現場においても更に進むものと期待される。

③ GitHubの活用

今回の会議で、GitHubをINTERMAGNETの様々な局面で活用してゆく事も決まった。GitHubは、ソフトウェアのオープンソース開発プラットフォームの一つだが、INTERMAGNETでは(i)新しいwebsiteのデザイン、(ii)INTERMAGNET Technical Manual第五版の共同編集、(iii)データチェックツール (GeomagPy他)の共同開発、などの局面で積極的に利用してゆく事となった。各GitHubサイトへの参加を促進する為、二日目の最後と最終日の午後にはGeomagPyその他のチュートリアル、(i)と(ii)の試行も行われた。私もTechnical Manual部会員として、GitHubのユーザIDを取得し今後(ii)に何らかのフィードバックをして行かなければならないだろう。参考までに、(i)と(iii)のGitHubサイトURLを以下に掲げる。興味を持たれた読者諸氏の参加が得られれば、幸甚である：

<https://github.com/INTERMAGNET/intermagnet.github.io>
<https://github.com/geomagpy/magpy>

④ INTERMAGNETに関わるDOIの動向

INTERMAGNETが発行している2013年確定値を収録したUSBスティックに対するDOIが、既に独GFZのデータサービス部門により付与されている：

<http://dataservices.gfz-potsdam.de/intermagnet/showshort.php?id=escidoc:3314891>

確定値については、2014年以降も順次DOI付与をGFZに依頼してゆく予定である。これ以外にINTERMAGNET関連では、陸上地磁気観測の広域ネットワークに対して次の二つのDOIが付与されている事が分かった：

<http://datacenter.ipgp.fr/networks/detail/BCMT/BCMT.MAG.DEF/>
<http://www.fdsn.org/networks/detail/NT/>

前者は仏の準グローバルネットに対する、後者はUSGSの国内ネット (14IMOs) に対するDOIである。この様に、地磁気観測網そのものに対してもDOI付与が可能になってくると、観測所毎にDOIを取得するのが今後一般化するかもしれない。World Data Center for Geomagnetism、Kyotoで発行している二つの地磁気活動度指数 (Dst及びAE指数) に対しては、既に以下のDOIを取得しているが、

http://isds-datadoi.nict.go.jp/wds/10.17593__14515-74000.html
http://isds-datadoi.nict.go.jp/wds/10.17593__15031-54800.html

INTERMAGNETの2013年確定値に対して実際にDOI付与を行ったGFZのK. Elger氏によれば、Dst及びAE指数のDOI landing pageにはDOIの発行者情報が抜けている、との事であった。NiCTのJapan Link CenterをDOI Publisher (Imprint) として、各Landing pageに明示する必要があるであろう。

⑤ 新たにKyoto GINを利用するIntermagnet Magnetic Observatory (IMO)

会議中、独GFZのJuergen Matzka氏とAchim Morschhauser氏から、新たに最大五観測所のデータを京都GINを介してINTERMAGNETのメインサーバーへ送りたい、という申し出があり了承した。現在は、BFO、TDC、VNAの三IMO分を京都GINで中継しているのだが、新たにGAN、NGK、SHE、TTB、及び、WNGの五IMOに京都を経由させたい、との事だった。GANについてはすぐ受け入れられるよう、現地から設定を変更し現在試行中である。NGKとWNGについては、GFZが発行元であるKp指数の関係で、先方が送り先を変更するのはまだ先になるが、いずれ受け入れ体制を整える予定である。SHE(セントヘレナ)とTTB(伯タツオカ)については、今回の会議でIMOとして正式に認可されたので、GANの試行が済み次第受け入れを開始する。

①～⑤以外では、「より開かれた、また、よりよく知られた INTERMAGNET」への展開を図る一環として、公式に毎秒値の利用要請が INTERMAGNET 宛てあった SuperMAG ;

<http://supermag.jhuapl.edu/info/>

との提携や、QRコード付きのINTERMAGNETビジネスカードを主要な集会で配布する事なども議論された。また、同じWorld Data System傘下のWorld Data Center for Geomagnetism, EdinburghのS. Flower氏によれば、WDC EdinburghもCoreTrustSeal (CTS) に加盟すべく現在審査を受けている最中との事であった。WDC Kyotoも現在CTSの2nd round reviewに掛かっている所なので、認可され次第東アジア初のCTS Data Repositoryとして、WDC Kyotoのweb top pageにCTSシールを早速貼らなければならないな、と考えながら帰国の途に着いた。尚、来年のINTERMAGNET会議は、露カザンで開催されるIAGA Observatory Workshopの前後に同じくカザン市で開かれる予定である。

(藤 浩明)

謝辞

INTERMAGNET会議への参加に際しては、2019年度京都大学総長裁量経費「太陽惑星電磁気学における国際化の推進」の支援を受けました。記して感謝致します。

4. 2019年1-6月のkp 指数図表

