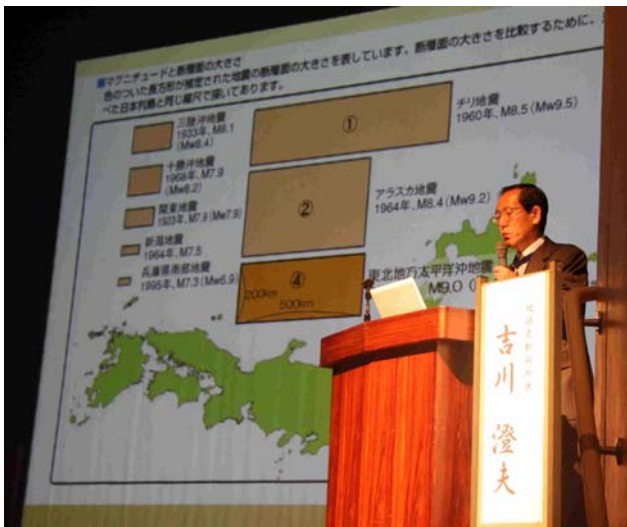


地磁気観測所ニュース No.46

平成25年(2013年)4月1日



目次:

着任のご挨拶	1
「地磁気観測開始100周年記念講演会」開催	2
「CA研究会講演会」柿岡で開催	3
平成24年度施設等機関研究報告会	4
印画紙記録から再現された地磁気データの公開	5
平成24年度調査研究発表報告会	6
タイにおける技術協力	9
南極越冬隊員レポート ～夏期野外観測編～	10
談話会(1～3月)	10
研究発表・講演	11
論文	12
人事異動	12

着任のご挨拶

この度、地磁気観測所長を拝命しました網野正明です。地磁気観測所は初めての勤務となりますが、国際的にも評価が高く、100年を越える当所における観測と調査研究の一翼を担えることに身の引き締まる思いです。私が気象庁に入ってから間もない頃(当然、昭和の話です。)から、先輩たちの話の中に地磁気観測所のことは何度も出てきて、気象庁の中でも独特の建物や精密機器があることは聞いていましたが、なかなか訪問の機会はありませんでした。ようやく、今から10年近く前に、幹部の視察に随行させていただけることとなり、短い時間でしたが見学できたことは強く印象に残っています。

石岡市柿岡における地磁気観測は今年の1月で100周年を迎えました。これに先立ち、地球科学、宇宙科学関係では日本における最大規模の研究集会である日本地球惑星科学連合大会において、「柿岡の地磁気観測100年ー地球物理学への100年の貢献ー」と銘打った国際セッションを昨年5月24日に開催しました。内外から多くの専門家に参加いただき、「Kakioka」の観測成果にお褒めの言葉をいただいたことは既報のとおりです。また、地元をはじめとする一般の方向けの「観測開始100周年記念講演会」を今年の1月12日に石岡市で開催しました。多数ご来場いただき、ありがとうございました。

地球電磁気の精密かつ継続的な観測は、航行用の方位磁石補正はもとより、磁気嵐の検知、地殻変動や火山活動の監視など、利活用の幅は広がっています。女満別、鹿屋も含めた長年にわたる観測・監視により、「継続は力」であることが発揮されてきました。しかし、精度を維持し、信頼される観測成果を提供し続けるには、機器の維持管理、観測環境の保全、観測者の研鑽など「継続は大変」であることも確かです。101年目に着任した者として、先輩たちの成果と労苦を引き継ぎ、次の100年につなげなければと思っていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

地磁気観測所長 網野 正明



「地磁気観測開始100周年記念講演会」開催

地磁気観測所は茨城県石岡市柿岡で大正2年(1913年)1月に地磁気観測を開始し、今年、平成25年(2013年)1月に100周年を迎えました。これを記念して、1月12日(土)に石岡市中央公民館(柿岡)で講演会を開催しました。

講演会では当所の吉川澄夫所長(当時)に「生きている地球 ―地震と共に生きる―」、東京大学地震研究所の清水久芳准教授に「磁石は北を指す? ―地磁気と地球中心核のはなし―」および国立極地研究所の佐藤夏雄特任教授に「南極と北極のオーロラと地磁気」という3つの演題で地磁気に関わる研究についてわかりやすく話していただきました。また、ロビーでは、「地磁気について」「地磁気の観測測器」「地磁気を測ってわかること」および「観測施設の歴史ある建物」のパネルと「地磁気観測所の沿革」の年表を展示しました。当日は晴れて穏やかな天気となり、約160名の方が参加されました。

吉川所長の講演では(表紙写真)、大陸移動説が提唱されたのは、柿岡で地磁気観測が開始されたのと同様頃のことであり、その後、大陸移動説を確立する上で地磁気の研究成果が役立ったことが紹介されました。そして、大陸移動説はプレート運動の理論へと発展し、プレート運動は地震を発生させる原因となることが明らかになりました。平成23年(2011年)3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震はプレートの境界で200km×500kmにおよぶ断層が動いた巨大な地震であり、当分、余震には注意が必要であること等が説明されました。

清水准教授の講演では(写真1)、方位磁石が北を指すのは地球が大きな磁石であり、その原因は地球中心核が「電磁石」となっているためであると説明されました。地球表面で観測される地磁気は数十年～数百年で大きく変化しており、それをもとにした計算機シミュレーションを用いた研究により地球中心核の物質やその動きの情報が得られることなどの興味深いお話しをしていただきました。柿岡のような地磁気観測所で精密な観測を続けることは地磁気や地球そのものを理解するのに役立ち、人類の財産となるとも述べられました。

佐藤特任教授の講演では(写真2)、「オーロラを見に行きたい人は?」との教授からの質問で、大勢の来場者が手をあげられ、「オーロラツアーに行くときには今回の講演内容を役立ててもらいたい」と話され、来場者と対話をしながら講演が進められました。アイスランドや南極昭和基地でのオーロラのきれいな写真を紹介しながら、オーロラがカーテンのように筋状に見えるのは、オーロラ粒子が地磁気の磁力線に沿って流れるため、オーロラは地磁気の磁力線を目で見

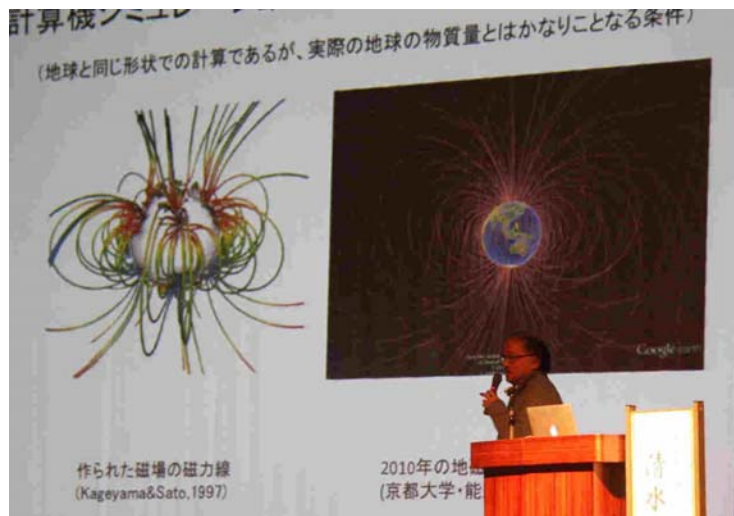


写真1 東京大学清水准教授による講演



写真2 国立極地研究所佐藤特任教授による講演

えるようにしてくれていることなどが説明されました。また、オーロラの貴重な動画映像により、オーロラがとても速く変化している様子などが紹介されました。1000年後の予測では日本でもオーロラが見られると予想され、「是非、みなさんも長生きしていただき柿岡でもオーロラを見てください」との説明に会場が湧いたところで講演が締めくくられました。

地磁気観測所では今回の講演会の他にも一般の方向けに毎年「施設一般公開」を開催していますので、是非足を運んでいただき地磁気について理解を深めていただければ幸いです。

(調査課 田口陽介)

「CA研究会講演会」 柿岡で開催

柿岡での地磁気観測が100年を迎えた本年1月、柿岡にある石岡市中央公民館において、Conductivity Anomaly (CA) 研究会講演会が行われました(写真1)。国内外から90余名の研究者が集まり、地磁気観測の地球物理学・防災科学への貢献などについて65件の研究発表がありました(写真2)。

CA研究会は、地球電磁気・地球惑星圏学会(SGEPSS)の分科会の1つで、地球内部の構造や現象を研究対象とする研究者の集まりです。CA研究会は、1967年12月に第1回講演会を柿岡で開催して以来、毎年講演会を国内で開き、地震・火山活動、地球内部構造、地磁気発生論などについて議論してきました。今年度の講演会は、当所の地磁気観測100周年を記念して拡大版となり、9月の観測所での絶対観測講習会から始まり(地磁気観測所ニュース第45号参照)、講演会前日の1月9日に地磁気観測所見学会、10-11日には外国の地磁気観測所や研究機関、SGEPSSの他分野からも研究者を迎えた講演会と、盛りだくさんでした。

講演会は、行武毅東京大学名誉教授の講演「今道先生の地磁気永年変化研究について」で始まり、今道周一・地磁気観測所初代所長が地磁気の数百年間にわたる変動に関する研究に果たした役割について紹介がありました。今道元所長の研究は、伊能忠敬の残した文献から当時の日本の地磁気を復元する試みの中で、今再び注目されています。次に、河村謨元当所所長より過去数十年にわたる当所の歩みの紹介があり、カスマー標準磁気儀の開発など地磁気観測とその応用に加えて、地電流観測を通じて平山操・元豊原地磁気観測所所長が地磁気・地電流法の原理に世界で初めて到達していたこと、空中電気観測での活発な活動が雷研究会や大気電気学会へとつながっていったことなど、当所の多彩な歴史の一端が垣間見られました。

その後は、現状へと話が移り、源主任研究官による「気象庁地磁気観測所の現状と将来」、Celikトルコ・ボアジチ大学技官による「カンディリ地磁気観測所の歴史と現状」の講演では、世界の地磁気観測所の今を通じて直面する問題の共通性がうかがわれました。



写真1 CA研究会講演会場の様子

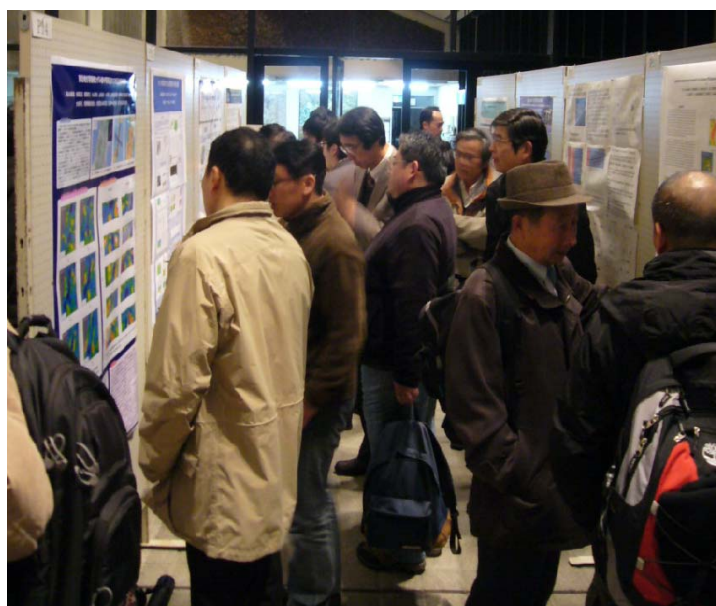


写真2 CA研究会ポスターセッション会場の様子

今年度の講演会は、地球電磁気観測の可能性が示された場でもありました。Schultzオレゴン州立大教授は、3次元インバージョンの実用化によって、地球規模からマイクロスケールにわたる地下の電気伝導度の分布が明らかにされつつあり、地震や火山活動の場や資源分布の詳細な情報をもたらすようになってきていることを紹介しました。藤田茂・気象大学校教授と片岡龍峰・東工大特任助教は、それらの構造探査の情報が地磁気急変現象によって送電線などに障害をもたらす地中の誘導電流の理解に役立つことを紹介しました。その他、空中飛翔体・海中曳航体・潜水艇による電磁探査など、新しい手段の観測例の発表も数多くありました。

今回のCA研究会での発表や議論は、当所の若い職員にとっても業務の意義について認識を深める良い機会になりました。これを、新しい潮流を集めながら次の百年へ歩みを進めていく第一歩としたいと思います。

(技術課 藤井郁子)

平成24年度施設等機関研究報告会

地磁気観測所では大正2年(1913年)に柿岡で観測を開始して以来、地磁気の変化を観測し続けており、今年で100周年を迎えました。100年の歴史の中で得られてきた観測データの大部分は印画紙に記録されたアナログデータ(図1)ですが、筆者はこの記録紙上の地磁気変化を高精度なデジタルデータとして再現する手法を開発し、その手法は国際会議等で紹介され高い評価を受けています。

この研究成果について、平成25年2月7日に行われた気象庁施設等機関研究報告会で発表を行いました。この報告会は、気象庁内の施設等機関における代表的な研究について報告し、研究成果を業務へ活用するための検討を行うものです。

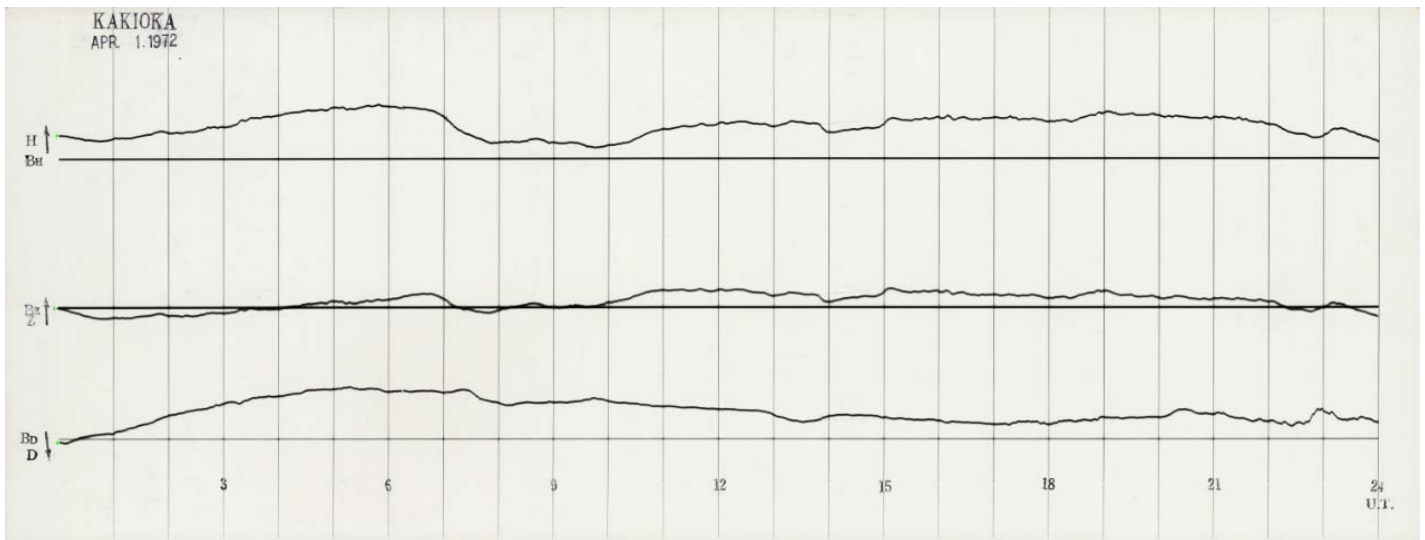


図1 印画紙に記録された過去の地磁気変化3成分(H, Z, D) 1972年4月1日の記録

本研究についての発表は「地磁気印画紙記録の数値データ化及びデータベース作成」と題し、開発した手法とそれにより得られる過去の地磁気デジタルデータについて紹介するとともに、過去の長期間の地磁気データを利用することで可能になる下記の4つの項目を業務への活用可能性として述べました。

- 巨大な磁気嵐に伴う誘導電流への備え
巨大な磁気嵐が発生すると地上の送電線に大きな誘導電流が生じて被害を与える可能性があるが過去の地磁気急変化の規模別頻度分布を調査することで危険度の評価に役立つ情報が得られる。
- 地震・津波に伴って生じる磁場変動の調査
平成23年東北地方太平洋沖地震の際に津波に伴う磁場変動が観測されたが、過去の津波地震の際にどのようなパターンで磁場変動が生じたかを過去に遡って調査することができるようになる。
- 超高層大気の長期変動のモニタリング
地磁気は電離圏の電気伝導度等を反映して変動することから、直接観測が行われていない超高層大気の様相を過去の長期間に亘って推定することが可能になる。
- 太陽活動の長期変動の推定
地磁気の短周期変動から太陽風速度の変化等を推定することができ、直接観測が行われていなかった過去の長期間に亘って太陽活動の変動を知ることができる。

このほか、報告会の席上で地磁気以外の分野のアナログ記録への応用を望むコメントが寄せられ、さらなる応用が期待されています。

(観測課 増子徳道)

印画紙記録から再現された地磁気データの公開

地磁気観測所では印画紙記録から地磁気データを再現する手法を用いて世界に先駆けて過去の地磁気データのデジタル化を進めており、デジタル化した毎分値データの公開を平成25年1月から開始しました。過去記録からデジタル化された毎分値データ(図1)は地磁気観測所のホームページからダウンロード可能です。

地磁気データダウンロードのページ：http://www.kakioka-jma.go.jp/metadata/geomagnetic/geomag_kak

1972. Jan. 1/ 00:00 ~ 1972. Dec. 31/ 23:59

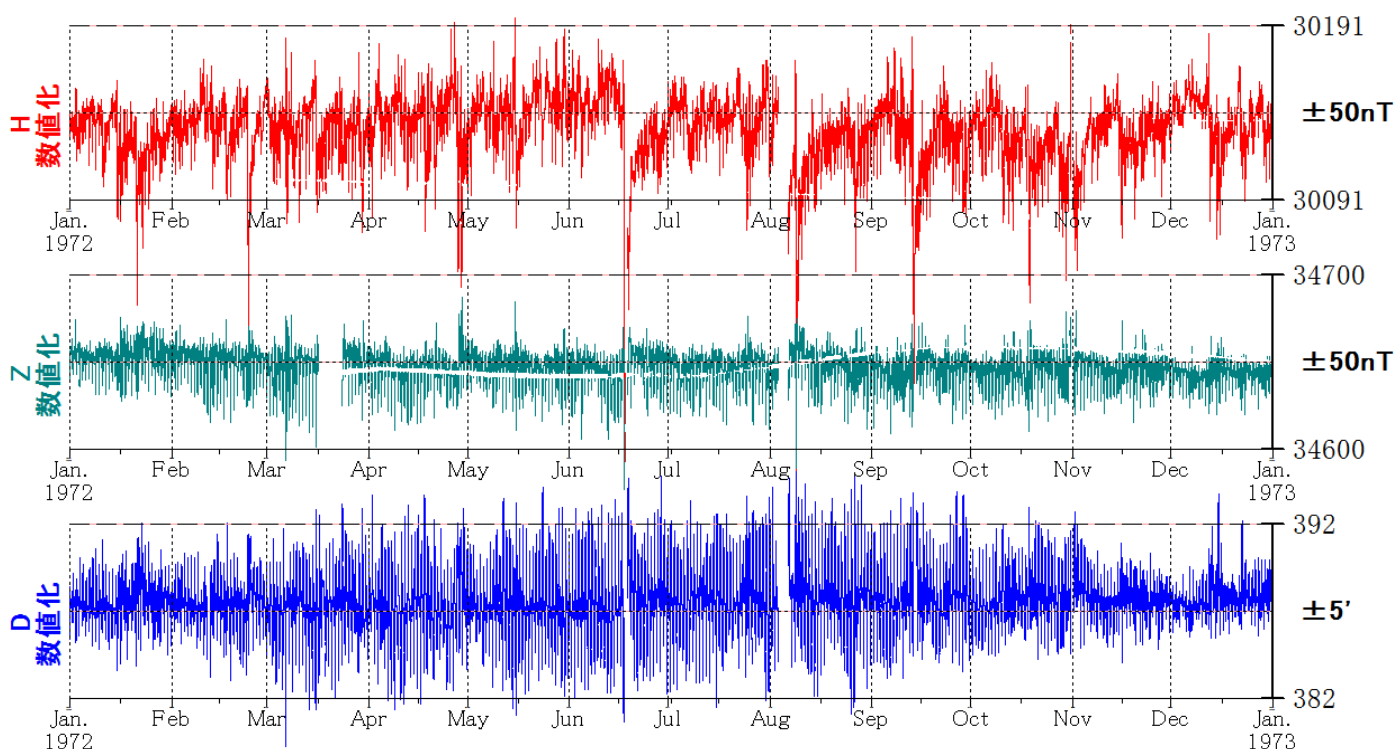


図1 印画紙記録から再現した1972年1月～12月の地磁気変化3成分(H, Z, D)。Z成分に見られる3月後半の空白は主測器の調整中の期間、同じく3月以降の筋状の空白は記録線とベースラインが重なっているため欠測としたもの

平成25年(2013年)4月1日現在、1964年～1975年のデジタル化された毎分値データが公開されていますが、今後も引き続きデジタル化作業を進め過去のデータを順次公開していく予定です。

印画紙記録から再現した毎分値データは、印画紙記録からデジタル収録への移行期間に並行観測されていたデジタル収録磁力計との比較により、ほとんどの場合高い読み取り精度が得られることを確認しています。ただし、十分な読み取り精度が得られていないと判断されるデータは欠測としています。たとえば、振幅の基準となるベースラインと記録線が交差して記録線の中心位置が不明瞭になる場合にはその時間帯を欠測として扱っており(図2)、図1のZ成分に筋状の空白として現れているのがこのケースです。そのほか、大きなノイズを含んでいる場合、主測器の保守や調整が行われていた場合、複雑な変動があって正確に自動読み取りできない場合、変換係数等に精査を要する場合などに欠測として扱うことがあります。これらの欠測はプログラムのバージョンアップや副測器記録の使用、係数等の精査などにより今後補われる可能性があります。

※このデータ作成は、平成24年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金(研究成果公開促進費))(課題番号248032)による研究助成を受けています。

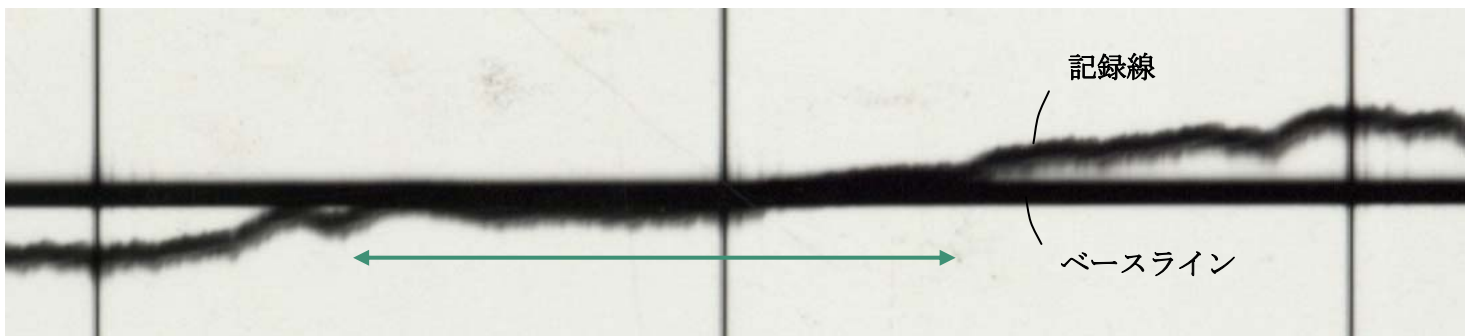


図2 記録線の中心位置が不明瞭のため欠測として扱うケース
振幅の基準となるベースラインと記録線が交差して記録線の中心位置が不明瞭になる場合(図中の矢印)はその時刻を欠測として扱っている

(観測課 増子徳道)

平成24年度調査研究発表報告会

2月19日に平成24年度調査研究成果報告会が地磁気観測所で開催されました。今年度行われた調査研究は、重要課題7、基礎課題4の合計11課題です。以下に、本年度調査研究から「地磁気現象検出の迅速化と地磁気現象に関する情報活用に関わる調査」の成果を紹介します。なお、全て本年度課題の成果については地磁気観測所ホームページ(<http://www.kakioka-jma.go.jp/>)に掲載されています。

「地磁気現象検出の迅速化と地磁気現象に関する情報活用に関わる調査」

太陽風のエネルギー変動と磁気圏や電離圏の擾乱過程は非常に密接な関係があり、太陽フレア(太陽面爆発現象)に伴って磁気嵐が発生しているときは、高エネルギー粒子による人工衛星の機器回路の故障やデリンジャー現象として知られる短波通信障害、急峻な磁場変化に伴う誘導電流による機器障害、航空機乗務員の被曝線量増加などが起きることがあります。GPS等の人工衛星を利用した機器が私達の生活に浸透しており、磁気嵐などの地磁気現象が日常生活にも影響を及ぼすことが懸念されます。そのため本調査は、地磁気現象を迅速かつ適正に検出する手法を構築し、地磁気活動状況の把握及びそれらの情報を速やかに提供することを目標としています。ここでは今年度実施した調査例をいくつか紹介します。

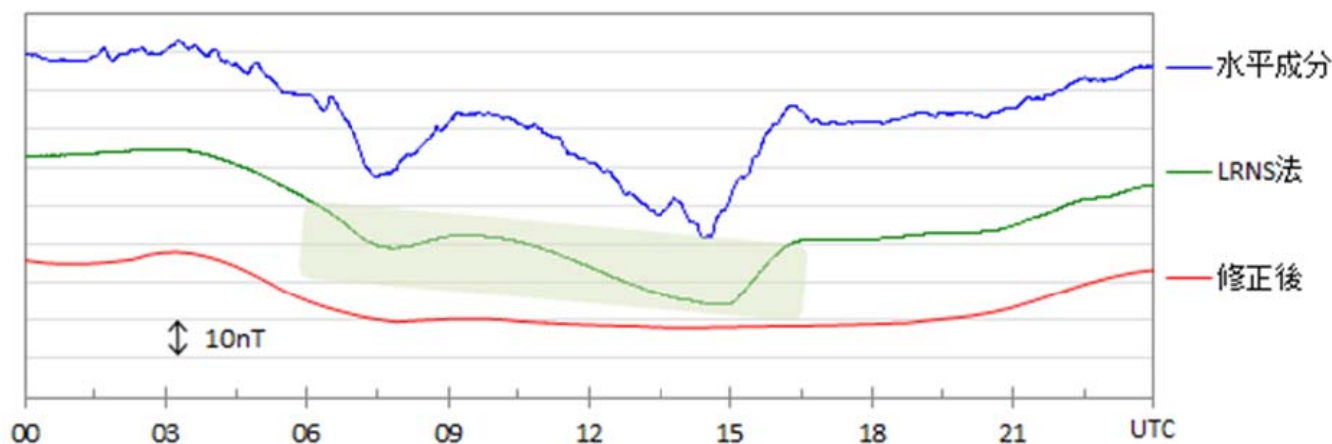


図1 想定する地磁気静穏日変化の修正例(2013年2月8日)

- 上段：地磁気水平成分の生の記録(地磁気静穏日変化以外の乱れがのっている)
- 中段：LRNS法で算出した静穏日変化曲線(地磁気静穏日変化以外の乱れがとりきかれていない)
- 下段：観測者が想定した地磁気静穏日変化

地磁気変化の擾乱度を示す指数のひとつに地磁気K指数があります。地磁気は静穏な日でも昼側の電離層が暖められて生じる風で荷電粒子が動き、それに伴う地磁気の日周変化が見られます。K指数はこのような地磁気の静穏な日変化を除いた擾乱の程度を3時間毎(1日8区間)に0~9の10段階で表すもので、気象庁地磁気観測所には過去約80年のデータが蓄積されています。これらは主にハンドスケール読み取りによるものです。当観測所では、IAGA(国際地球電磁気学・超高層大気物理学協会)が承認するデジタルデータを用いた計算手法のひとつであるLRNS法(Linear-phase Robust Non-linear Smoothing method)で算出する静穏日変化を参考値として使用していますが、擾乱の形(周期)によっては結果が大きくずれることがあるため(図1)、観測者が簡便に確認・修正を行えるアプリケーションを用意し、ルーチン作業への導入を行いました。

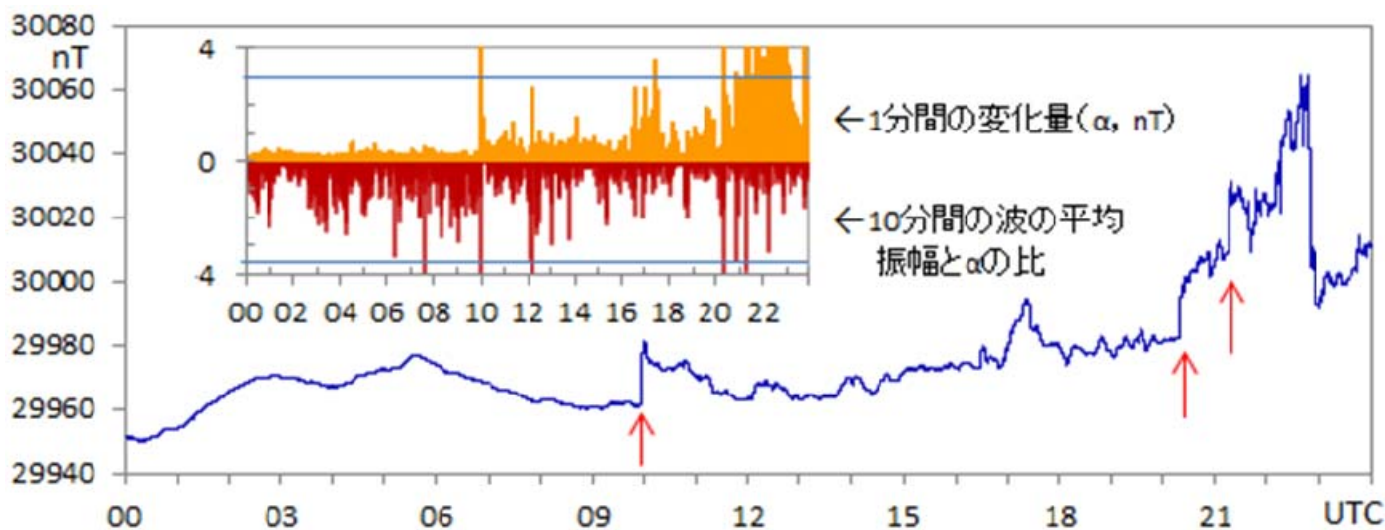


図2 地磁気急始変化の検出例(水平成分, 2012年6月16日)

LRNS法によるK指数は、現在、最も適正な結果が得られる15時(UTC)を区切りとした24時間のデータを用いて算出していますが、今後、よりリアルタイムに近いタイムスケジュールで得られるような方法を検討しています。

また、太陽風衝撃波によって作られる地磁気の急始変化を的確に検出することは地磁気活動状況把握と速やかな情報提供に不可欠です。ひとつの試みとして水平成分の1分間の変化量(α)が3nT以上で、かつ α と10分間中の波の平均振幅との比が3.5以上の現象を抽出した例を図2に示します。このようなサンプルを蓄積して適正なパラメータを求め、周波数解析や太陽風情報と組み合わせることで検出精度の向上を図っていきます。

当所では地磁気現象の重要度を把握するために、個々の現象を顕著さ(明瞭度)によってクラス分けをしています。この判定基準の適否についてもこの調査で行っています。同じ急始変化でも、後続に磁気嵐を伴うsscと磁気嵐を伴わない急始変化siについて異なる基準を用いていますが、物理過程は同等と考えられ共通の判定基準を適用する必要があります。また、脈動現象については従来、最大振幅のみでクラス分けをしていましたが、周波数解析による的確な区分と現象抽出を行う方法の検討を行っています。図3はpi2(周期40~150秒の脈動現象)のクラス分けの例を示しています。

これらの調査を通して、地磁気現象を常時モニターし、地磁気活動に関する情報を速やかに利用しやすい形で提供できるように、手法の改善を進めているところです。

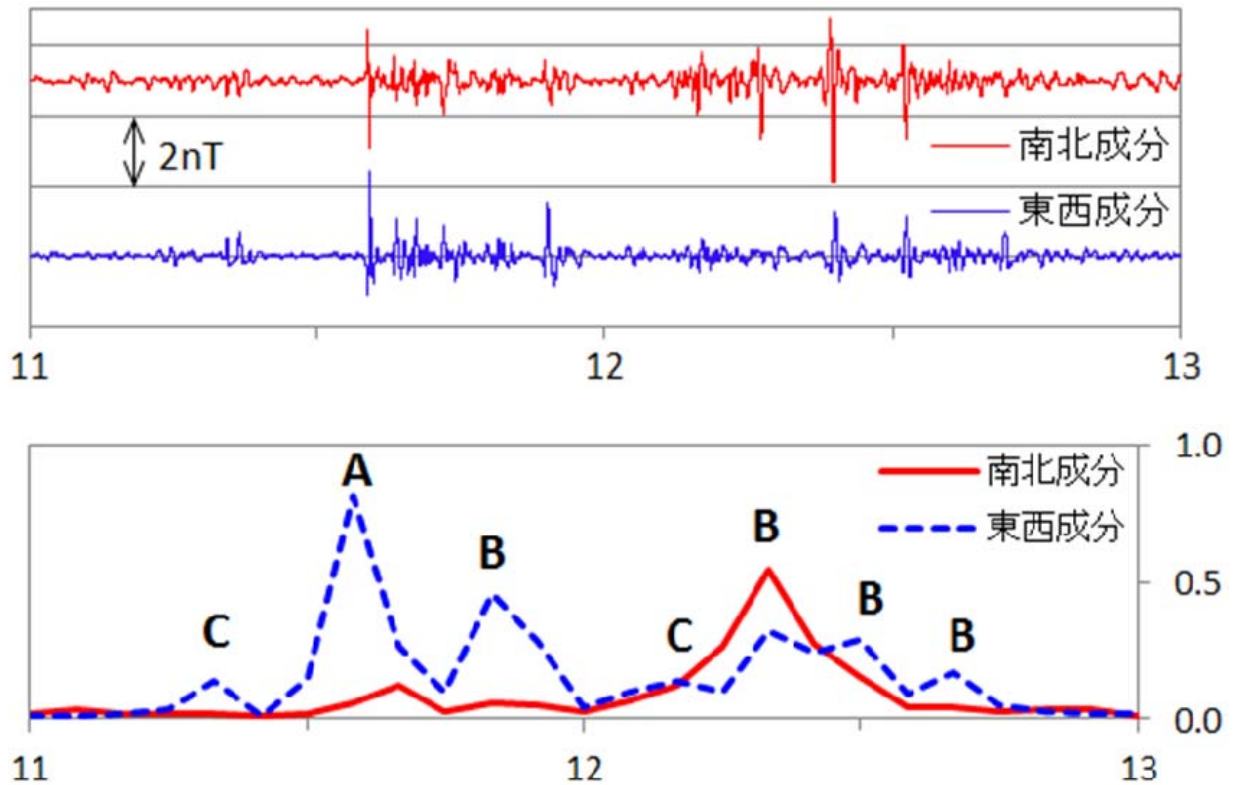


図3 地磁気0.1秒サンプリング値(2012年10月13日11~12時UTC)
 上段：ハイパスフィルター(0.0067Hz)通過後のデータ
 下段：0.1秒値生データを5分ずつずらしながら順次819.2秒分の
 パワースペクトルをpi2(周期40~150秒)の周波数域で積分。
 A、B、Cは従来の方法による脈動現象のクラス分け。

(調査研究委員会事務局、
 研究担当 観測課 大川隆志)

タイにおける技術協力

平成25年(2013年)2月11日から17日にかけて、東京大学地震研究所の依頼により、タイ王国カンチャナブリ地磁気観測点で地磁気絶対観測、真方位観測および現地学生への技術指導を行いました。

カンチャナブリ地方の中心部は、バンコクから西へ車で約2時間の場所にあり、映画「戦場に架ける橋」で有名なクウェー川鉄橋があります。また、カンチャナブリ地磁気観測点は、さらに車で40分ほど進んだサイヨークという町にある、マヒドン大学カンチャナブリキャンパスの一角にあります。

この地磁気観測点は、東京大学地震研究所の海半球観測研究センターが中心となり、全地球的な地磁気活動を明らかにする目的で、太平洋地域に地磁気観測網を展開する「海半球ネットワーク計画」のひとつとして、東京大学地震研究所がマヒドン大学の協力を得て平成13年(2001年)に設置した無人の観測点です。

ここには地磁気絶対観測を行うために毎年観測者が訪れており、地磁気観測所では平成15年(2003年)1月から観測に参加しています。今回は、東京大学地震研究所の歌田教授と堀研究員、筆者の3名での参加となりました。

滞在中のカンチャナブリの気温は、朝は21℃前後で快適でしたが、最高気温は37℃まで上がり、とても2月とは思えないような暑さでした(写真1)。また観測の間中、小さなハチが十数匹体にたかり汗を舐め続けているような環境でしたが、集中力を切らすことなく無事に絶対観測、真方位観測を行う事ができました。

また、マヒドン大学の大学院生に、磁気儀を使った絶対観測の技術指導を一日かけて行いました(写真2)。磁気儀の操作手順や、観測者と記録者の観測値の読み合わせなどの重要ポイントを説明し、大学院生が独力で絶対観測を行えるようになりました。当所が茨城県石岡市で地磁気観測を始めて今年でちょうど100周年を迎えましたが、今まで蓄積してきた技術がこのように他国からも必要とされ広まっていくことは、とても意義深いことだと感じました。

タイ王国における地磁気観測に参加して、日本との観測環境の違いに戸惑うこともありましたが、同行された歌田教授、堀研究員をはじめ、マヒドン大学のウェアチャイ准教授や大学院生タワット氏のあたたかいサポートのおかげで、なんとか無事業務を遂行することができました。このような貴重な経験をさせていただいた東京大学地震研究所および関係者の皆様に深く感謝いたします。有難うございました。

(観測課 高橋冬樹)



写真1 大学のフロアの床で涼をとる犬



写真2 絶対観測の指導(左端が筆者)



写真3 クウェー川と山に沈む夕日

南極越冬隊員レポート

～夏期野外観測編～

日本の皆さん、こんにちは。私は今、第54次日本南極地域観測隊員として南極にある昭和基地にいます。

日本を平成24年(2012年)11月25日に出発してから12月20日に昭和基地に入り、そこから早2ヶ月が過ぎました。これまでの期間、南極ではいわゆる夏の期間で、約100人程の観測隊員・同行者が共に作業をし、共に生活をしてきました。私たちの夏期間の業務は前次隊からの観測業務引き継ぎが主たる仕事でしたが、夏期間は普段は観測をする私たちも建築などの力仕事や外作業を手伝う事もあり、これまで経験した事のない数多くの体験をさせてもらいました。そして平成25年(2013年)2月1日、越冬交代式が行われ昭和基地に関する全ての運営を前次隊から引き継ぐことになり、決意新たに南極での業務を遂行し始めた所です。

今回は夏期間に行った野外観測について簡単にお話します。

昭和基地は東オングル島という南極大陸から4km程離れた島にあり、夏期間は昭和基地内での作業の他に、ヘリコプターを使用して昭和基地外の各観測点にいき観測装置の保守等を行います。私はこの夏に昭和基地のある東オングル島の隣にある西オングル島、昭和基地から80km以上離れたスカーレン、そして南極大陸上のH68という所に行く事が出来ました。スカーレンやH68には無人磁力計という装置が設置されています。無人磁力計とはその名の通り、ソーラーパネルを用いて1年間自動で地球の磁力3成分を測る装置で、今回の野外観測はそこで得られたデータの回収・装置の保守作業というのが私たちの任務でした。南極大陸の沿岸部であるスカーレンと、内陸部であるH68、それぞれ同じような任務でしたが、その環境は全く違います。

スカーレンは沿岸部のため夏期は雪も解け、露岩もあちこちに見えます。少し歩けば地衣類やコケ類等の植物も存在し、生命にあふれた場所です。磁力計もすっかり顔を出して作業はとても順調に進みました。保守作業が無事に終わると、皆で氷河を見に行く事もでき、その素晴らしさに感激したものです。

反面H68は内陸で標高も約1000m程の場所にあります。標高が高いため風は強く、気温も低く、あたり一面雪に覆われ、白と青の2色だけの綺麗な世界でした。磁力計自体も雪の中に埋まっている様な環境で、作業は晴れていて、尚且つ装備もしっかりしていたとは言え細かい作業もあり、とても厳しいものとなりました(写真1)。

どちらも日帰りの野外観測でしたが、南極観測隊員になる事で人生で初めてのヘリコプターでの移動に興奮し、そして南極の自然の美しさ、壮大さを感じる事が出来た素晴らしいものとなりました。また来年、同じような楽しみが味わえる事を心待ちにしつつ、これからの越冬生活を頑張っていきたいと思います。

(技術課 井 智史)



写真1 雪中の磁力計の保守点検の様子(H68)

談話会(1～3月)

- ◇2月15日 仰木淳平：南大東島についての紹介とその地下構造についての一考察
- ◇3月13日 吉川澄夫：地震予知への道筋-述懐
- ◇3月19日 金子晋久：電気量の国家標準と国際比較およびトレーサビリティ体系
(独立行政法人産業技術総合研究所)

研究発表・講演

- 地震研究所共同利用研究集会「火山現象のダイナミクス・素過程研究」
(平成24年12月18日、東京都・東京大学地震研究所)
 - ・橋本明弘*・新堀敏基*・福井敬一
「新燃岳2011年1月26-27日噴火に伴う広域火山灰輸送の数値実験」
- 日本大気電気学会第88回研究発表会(平成25年1月9日、東京都・東京理科大学森戸記念館)
 - ・源泰拓・門倉昭*・鴨川仁*
「昭和基地における大気電場の解析」
- 平成24年度Conductivity Anomaly研究会(平成25年1月10-11日、石岡市・石岡市中央公民館)
 - ・藤井郁子
「地磁気中の広域的な変動の除去と残差の一考察」
 - ・源泰拓・福井敬一
「地磁気観測所の現状と将来(招待講演)」
 - ・高橋幸祐・藤井郁子・有田真
「全磁力観測から推定される草津白根山の長期的な熱的活動の推移」
- 平成24年度気象庁施設等機関研究報告会(平成25年2月7日、東京都・気象庁)
 - ・増子徳道
「地磁気印画紙記録の数値データ化およびデータベース作成」
- 2012年度宇宙天気ユーザーズフォーラム(平成25年2月26日、小金井市・情報通信研究機構本部)
 - ・藤田茂*・源泰拓
「日本における巨大地磁気誘導電流の可能性(講演)」
- 第221回生存圏シンポジウム 地球環境科学における分野横断研究の最前線
—分野横断研究のためのe-infrastructureとサイエンスへの応用—
(平成25年3月1日、宇治市・京大大学生存圏研究所)
 - ・源泰拓
「地磁気現象に関わる統計的調査—日本における巨大地磁気誘導電流の可能性について」
- 平成24年度「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」成果報告シンポジウム
(平成25年3月6日、東京都・東京大学武田先端知ビル)
 - ・大川隆志、福井敬一
「日本域における地磁気の基準値観測」
 - ・笹岡雅宏、田口陽介、有田真、徳本哲男、小河勉*
「伊豆半島東部における地磁気全磁力及び自然電位観測」
 - ・田口陽介
「地磁気永年変化のデータベースの構築」
 - ・藤井郁子
「活動的火山における全磁力観測」

- 平成24年度第2回STE(太陽地球環境)現象報告会(平成25年3月6日、福岡市・九州大学西新プラザ)
・平原秀行
「柿岡地磁気観測所における地磁気現象概況報告」
- 名古屋大学太陽地球環境研究所研究集会「雷・超高層放電の科学」
(平成25年3月15日、名古屋市・名古屋大学高等研究総合館)
・源泰拓・門倉昭*・鴨川仁*
「昭和基地における大気電場の解析」
- World Data System 国内シンポジウム(第3回)(平成25年3月25日、小金井市・情報通信研究機構本部)
・増子徳道・能勢正仁*・源泰拓・原昌弘・小山幸伸*
「地磁気印画紙記録の数値データ化及びデータベース作成」

論文

- The CODATA Data Science Journal
・Shingo Nagamachi, Kenji Morinaga, Yoshitomo Ikoma*, Mayumi Akutagawa, Takashi Moriyama, Takeshi Oowada, Tetsuo Tokumoto
「MONITORING AND CORRECTION METHODS FOR GEOMAGNETIC DATA INFLUENCED BY ARTIFICIAL DISTURBANCES」
(in press)

*が付記されている方は外部の共同研究者です。

人事異動

氏名	新所属	旧所属
平成25年 3月 31日付		
吉川 澄夫	定年退職	地磁気観測所長
氏名	新所属	旧所属
平成25年 4月 1日付		
網野 正明	地磁気観測所長	函館海洋気象台長
湯本 康晴	大阪管区気象台総務部総務課長	総務課長
本田 勇一	総務課長	気象庁総務部民間事業振興課長補佐
徳本 哲男	調査課長	技術課長
原 昌弘	技術課長	調査課長

地磁気観測所ニュース第46号、いかがでしたでしょうか。「地磁気観測所ニュース」では皆様のご意見・ご質問を受け付けています。聞いてみたいこと、わからないこと等、お気軽にお寄せください。

年4回(1、4、7、10月1日)発行 編集・発行 気象庁地磁気観測所 調査課 〒315-0116 茨城県石岡市柿岡595
TEL 0299-43-6909 FAX: 0299-44-0173(調査課)
ホームページ: <http://www.kakioka-jma.go.jp/> E-mail: kakioka@met.kishou.go.jp

表紙写真:「地磁気観測開始100周年記念講演会」で講演する吉川前所長