



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（2015年11月30日発行，No.154）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>）で御覧になれば、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 (Nov. – Dec., 2015)
- (2) Kp index : (<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/kp/index-j.html>)
(Nov. – Dec., 2015)

2. AE 指数、Dst 指数と ASY/SYM 指数

2015年8-11年のAE指数暫定値が公開されました。

http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/ae_provisional/index-j.html

また、2015年11-12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. 『第2回オープンサイエンスデータ推進ワークショップ –研究データの保存と公開–』開催報告

12月7日(月)と8日(火)の両日、京都大学理学研究科セミナーハウスに計55名が参加して、今年度二度目の表記ワークショップを開催いたしました。初回は9月17日(木)と18日(金)に、同じ場所で開催し、参加者はある程度異なりましたが、ほぼ同じでした。(地磁気センターニュース9月号に簡単な報告を掲載いたしました。) このワークショップは、平成27年度総長裁量経費を用いての開催ですが、初回に自前の旅費で参加していただいた方が多かったため、予算に余裕ができ、第2回を開催することができた次第です。

今回、表記のような副題をつけました事情の一つは、京都大学ではこの9月から、学位論文も含め、科学研究の成果の基礎となったデータを原則として10年間以上保存することがルール化されたことにありました。研究データをどのように保存すべきかは、個々の研究者・研究室にとっては今後悩ましい問題になる可能性が高いと予想されますが、この機会をうまく利用すれば、研究データの保存だけではなく、適切な形で公開とセットにすることにより、すでに使用した研究データの積極的な活用が可能で、9月に行った初回のこのワークショップで主題としました、オープンサイエンス、オープンデータの具体化に結びつかかもしれないと考えたからです。

初日は、前回同様、主に招待講演で、具体的なデータマネージメントシステムやデータ公開に際しての問題、また、ICSU(International Council for Science)の下に設置されていますWDS (World Data System) のIPO (International Programming Office) ディレクター Mustapha Moklane博士にもWDSの目指すところと最近の活

動状況等について講演をしていただきました。二日目は、主に個々の分野でのデータベースの構築と公開についての具体的な講演でしたが、原発事故を題材にオープンデータを通じたアンラーニングの話、データベースの引用情報を解析することにより見えてくるデータ引用についての法則など、オープンデータの活用に結びつく新しい観点からの講演もありました。

今回のプログラムは下記 URL を参照願います。

<http://www.usss.kyoto-u.ac.jp/etc/151207-opensciencedata.html>

なお、世話人の作業時間の都合で遅れていますが、ご講演いただいた資料のうち、公開できるスライドにつきましては、京都大学の機関リポジトリでありますKURENAIに収納させていただく予定です。



<ワークショップ開催風景>

(ワークショップ世話人－ 家森俊彦・能勢正仁)

4. エドモンド・ハレーの磁針偏差世界図

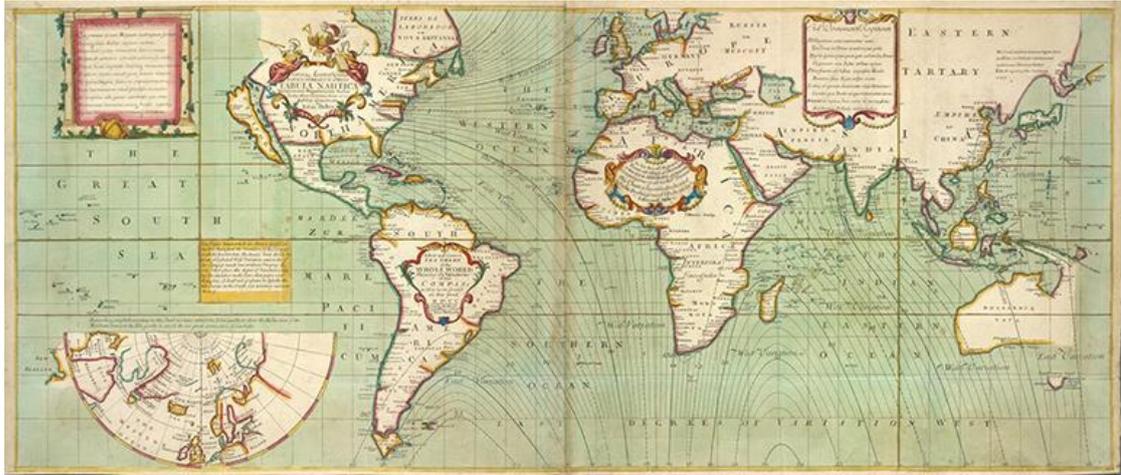
－ 1700年代の図に描かれたのは口永良部島の最古の噴火記録か？－

ニューヨーク公共図書館の保有する膨大なデジタルアーカイブが自由に閲覧／ダウンロードできるようになっており、画像の美しさだけでなく検索ツールのシステムデザインも美しいという。古いマグネトグラムの分類／画像加工の作業の手を一寸休め、見てみることにした。

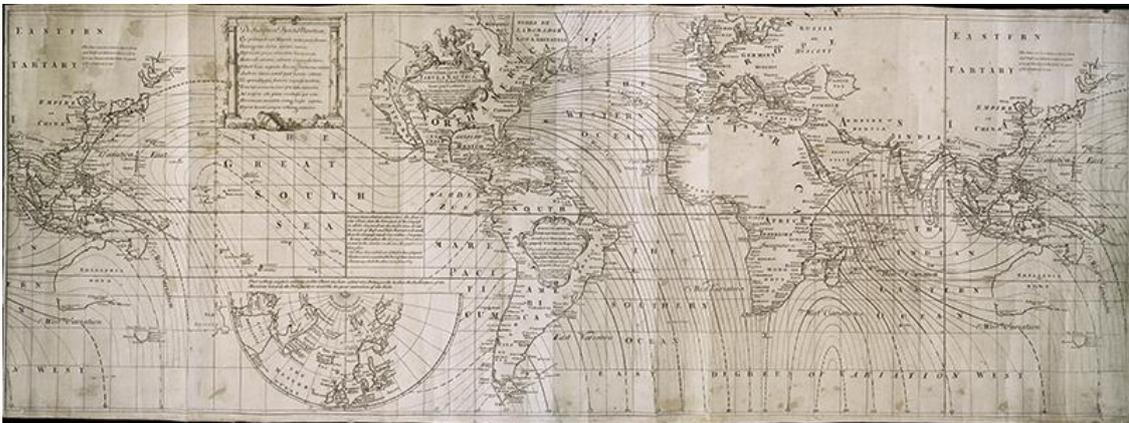
地磁気に関する古いイメージといえばエドモンド・ハレー (Edmond Halley, 1656年-1742年) の大西洋域の磁針偏差図があるかもしれないと思い検索してみたところ、あった。よく知る1700年に出版された図¹⁾だけでなく、これまで見たことが無かった1702年～1707年出版の世界全図(図2)²⁾、1745年(?)出版の世界全図(図3)³⁾もあるではないか。高解像度のアメリカ大陸から大西洋、インド洋から日本近海に至る磁針偏差図だ。その描かれた内容に驚いた。ぜひ一度web⁴⁾で実際にご覧いただきたい。



<図1>



<図 2>



<図 3>

「果たしてアジア・オセアニアの等偏角線は本当か」ハレーの観測は大西洋域だけだったはずなので、別の観測隊がいたということだろうか。さらに、この磁針偏差図が出版された40年間で激しい西偏移動の様子、例えば京都周辺の偏角E 2.7°が偏角0°に変化、これは本当だろうか。大西洋のそれと比べて、太平洋からインド洋にかけての線が、どうにも曲がりくねり過ぎているし、変化も急過ぎる気もするのだけれど。

「とても優れた海図」同時代の他の世界地図には記載されていない、航海上の重要な情報が記されている。当時の航海は陸地が見えるところは海岸線を頼りにし、陸地が見えないところでは天測航法、太陽や星が一切見えない悪天候時は羅針盤が頼りだった。それが故の重要な偏角情報と、一部未発見の地域も含む正確な海岸線や島、アフリカ大陸沿岸を埋め尽くした地名（内陸の情報は不問）、珊瑚礁や岩礁、浅瀬の場所、火山島のマークは、船乗り達にとって命綱だっただろう。

「世界4大火山島」数千mまで噴煙を上げる活火山は、昼夜問わず良い目印だったはずだ。この地図中にわずか4カ所だけ記された火山マークは、次の場所と推測できる。1つ目は **Burning Hill** と書かれたパプアニューギニアの北東、現在のロング島。300年前に大規模噴火があったと記述も見られ、島中央に巨大なカルデラ湖がある。2つ目と3つ目はティモール島の北、バンダ海にあるカルデラ、ナイラ島バンダ・アピ山 (**Banda Api**) と、同じくバンダ海のガンウンガピ島 (**Gunungapi**) だ。



<図4：パプアニューギニア周辺

重ねると図2と図3の地理情報は同じに見える。しかし図2は実は低解像度のため不鮮明で詳細が判別できない。そのため高解像度の図3を一部切り出した。下図も同じ。>

そして4つ目が鹿児島島の南に I. de Fogo (ポルトガル語で火の島) と記された島である。これは可能性としては活火山の薩摩硫黄島か口永良部島のいずれかだが、2015年に噴火した口永良部島だと思われる。Tanarima と記された島の西に描かれているのが特徴だ。基準となる島は、形は屋久島だ。標高約2千mの屋久島と違い、低く平坦で目視しづらい種子島ではないだろう。なお、トカラ列島の火山島で現在も時折噴煙を上げている諏訪之瀬島や、ごく僅かな噴気が上るだけの中之島らしき島などは一般の島として描かれている。



<図5：口永良部島周辺>

「口永良部島の最古の噴火記録」この図は1600年代(?)の大規模噴火の最古の記録ということだろうか。九州本島に比較的近いのにもかかわらず、口永良部島の古い噴火記録は残っておらず、1841年(天保12年)が最古である。島の実地調査の⁴C年代測定で得た「1658~1695年の噴火」の推定年⁵を裏付けているのではないか。

17世紀から18世紀の海図や航海日誌など世界に眠るアーカイブを探れるならば、極めて小さな記述から地球変動の記録を発掘できる可能性がある。とにもかくにも、今回の私の結論としては、デジタルアーカイブは高解像度で作るべし、ということである。アーカイブ作成の業務においては常にデータ容量を気にして画像圧縮など工夫してきたが、どうだろう、実に悩ましい。

雑記。当時の京都は国際的にも都(Meaco)であったのもツボであった。同時期の他の地図も全て「Meaco」「Meako」となっていた。「京のみやこ」などと使うが、当時日本では誰も「京」なんていう呼び方はしていなかったのではないか。他にも長崎(Nangasac)、大阪(Ozaca)、土佐(Tonsa)、四国(Cicoko)など記されている。これはただの妄想だが、海外の探検隊に地名を伝承した最初の水先案内人は、おそらく東北の人だ。もう東北訛りにしか聞こえない。

- 1) E. Halley: A new and correct chart shewing the variations of the compass in the western & southern oceans as observed in ye year 1700 (1700), NYPL digital collections
- 2) Samuel Thornton: Nova & accuratissima totius terrarum orbis tabula nautica variationum magneticarum index juxta observationes Anno 1700 (1702-1707), NYPL digital collections
- 3) J. Dodson, E. Halley, W. Mount: Accuratissima totius terrarum orbis tabula nautica (1745?), NYPL digital collections
- 4) New York Public Library digital collections : <http://digitalcollections.nypl.org/>
- 5) 小林哲夫・奥野 充・中村俊夫(2002) 口永良部火山の噴火史. 京都大学防災研究所附属火山活動研究センター編「薩摩硫黄島火山・口永良部島火山の集中総合観測」 : 169-178.

(小田木 洋子)