

地磁気データの利用方法調査

実施期間	令和元年度
測地部物理測地課	高橋 伸也 吉藤 浩之 山口 智也 越智 久巳一

1. はじめに

物理測地課では日本全国の地磁気の地理的分布を表した「磁気図」を作成しており、1970年以降、定期的に図を更新してきた。2016年12月には磁気図2015.0年値を公表し、一般利用者向けのサービスとして、任意の位置座標における地磁気値（2015.0年値）を計算する地磁気値計算サイト（https://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/geomag/menu_04/index.html）を国土院のホームページ上で提供している。過去の問い合わせ等から、航空情報の更新や日影規制の対象となる建築物の設計などに、このサイトが利用されていることを把握している。そのほか、登山や風水といった趣味の用途に関する問い合わせも多く、一般にも広く利用されている。

近年、物理測地課では地磁気時空間モデルを活用した未来の地磁気値（以下「予測値」という。）の計算手法の構築や予測値計算サイトの作成に取り組んでいる。予測値の具体的な用途として、航空情報の作成に利用してもらうことを念頭においている。

予測値計算サイトの作成にあたり、現行の地磁気値計算サイトへのアクセス状況から利用者ニーズを具体化するための調査を行った。本調査は、地磁気値の詳細な用途を把握することにより、利用者のニーズに合致した計算サイトの作成に資することを目的としている。

2. 調査内容

現行の地磁気値計算サイトで計算できる地磁気値の用途として、把握している範囲では下記の用途が主要な例として挙げられる。

- ・ 地形図（磁気偏差の記載根拠）
- ・ 建築設計
- ・ 航空情報の更新（一部の空港）
- ・ 登山や風水等の個人利用
- ・ 森林測量や山村境界測量

本調査では、現行の地磁気値計算サイトのアクセス状況をもとに、下記の手法により調査を行った。

(1) アクセス数^{*}から、利用者の規模を調査した。

（調査対象期間：2019年1月1日～2019年12月31日）

※ アクセス数は、サイト内の「計算実行」がクリックされた件数をカウントしている。

(2) ドメイン・ホスト名から利用者区分を下記に分類し、区分ごとのアクセス傾向を調査した。

- ・ 個人利用 ドメイン・ホスト名が明らかにプロバイダーのもの（**ne.jp**）
- ・ 業務利用 ドメイン・ホスト名が明らかに企業・政府機関のもの（**co.jp**, **go.jp** 等）
- ・ 学術利用 ドメイン・ホスト名が明らかに学校関係のもの（**ac.jp**）

3. 調査結果

調査対象期間のアクセス数を月ごとに集計した結果を図-1に示す。総数で見ると、年間で計42,000件以上（月平均約3,500件）のアクセスがある。利用者区分ごとの割合は、概ね「個人利用」85%、「業務利用」12%、「学術利用」3%となっており、年間を通じてこの割合に大きな変化はなかった。「業務

利用」のアクセス数は年間を通じてほぼ一定であったが、「個人利用」、「学術利用」のアクセス数は3, 8, 9, 12月頃に若干落ち込む傾向が見られた。このうち、「学術利用」の減少は、当該時期が学校の長期休暇と重なるためではないかと考えられる。一方、「個人利用」の減少については、「個人利用」の定義が広い（「ドメイン・ホスト名が明らかにプロバイダーのもの」）ため、「個人利用」としてカウントしたアクセス数の一部に、プロバイダーを経由した「学術利用」が含まれている可能性がある。このため、「学術利用」と同時期に「個人利用」のアクセス数も減少したと考えられる。

次に、1か月の中でのアクセス数の推移を見るため、例として2019年1月の日々のアクセス数を図-2に示す。土日及び祝日（緑色の帯で表示。）には全ての区分でアクセス数が落ち込む傾向にあることがわかった。同様の傾向は、1月に限らず全ての月で見られた。特に「業務利用」、「学術利用」についてはほとんどアクセスが見られなかったが、これは学校や企業の休日と重なるためと考えられる。一方、「個人利用」のアクセス数も土日及び祝日に低下している。一因として、「個人利用」の定義が広いため、「個人利用」としてカウントしたアクセス数の一部に、プロバイダーを経由した企業や学校からのアクセスなど、本来は異なる区分にカウントされるべきものが含まれている可能性が考えられる。

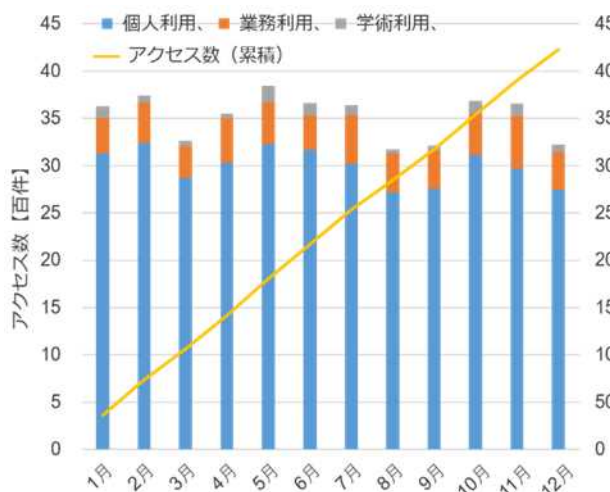


図-1 アクセス数の推移（2019 年月別集計）

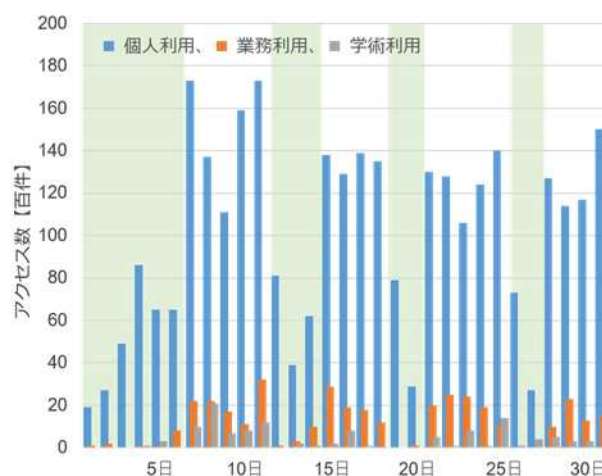


図-2 アクセス数の推移（2019年1月）

4. 結論

本調査により、地磁気値計算サイトの年間アクセス数は計42,000件以上であり、ドメイン・ホスト名による分類から、個人利用だけでなく、業務利用や学術利用等の広い用途で使われている可能性が示された。今後は、企業のホームページ等の調査から、地磁気値を利活用している可能性が高い分野の企業や関係団体等に対して直接アプローチを行い、より具体的な利用方法や必要な地磁気値の精度について調査を行いたい。将来的には、これらの調査によって得られたニーズを予測値計算サイトに反映し、より利便性の高い、社会に役立つ情報の提供に努めたい。

参考文献

高橋伸也，吉藤浩之，山口智也，越智久巳一（2020）：Conductivity Anomaly 研究論文集，2020，83.