

GEONET データへの DOI 付与

Minting DOIs for GEONET data at GSI

高田大成 攪上泰亮 児玉篤郎 阿部聡 横川正憲
Taisei Takata Yasuaki Kakiage Tokuro Kodama Satoshi Abe Masanori Yokokawa

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

国土地理院では、全国約 1,300 か所の電子基準点を運用し、測位解を定常的に提供することにより、安定した位置情報基盤（国家座標）へのアクセスを実現する GNSS 連続観測システム（以下「GEONET」という。）を運用している。GEONET の観測データや測位解は、社会活動や学術研究に広く活用され、すでに欠くことのできない社会基盤となっている。今般、社会基盤としての GEONET への需要の高まりをうけ、その役割を着実に果たすべく、FAIR 原則にそったデータ提供を行う取組の一環として、GEONET データへのデジタルオブジェクト識別子 (DOI) 付与に向けた取組を開始したので、報告する。

1. 背景

近年、学術論文等に加え、データ・プログラム等にも DOI を付与する取組が広がっている。測地データも例外ではなく、海外では既に GNSS 関連のデータへ DOI 付与が進んでいる（例えば NASA/CDDIS[1]）。一方、観測点の増減がある観測網で付与すべきデータ粒度の判断や、再解析など頻繁な更新があるデータへの適切な付与の方法など、標準的な付与の方針に関して多くの課題が存在していた。全球統合測地観測システム (GGOS) では、2019 年に測地データへの DOI 付与に関する作業部会が発足し[2]、これまでに、GNSS 関連データへ付与する際の DOI とメタデータへの推奨事項がまとめられている[3]。日本国内では、GGOS での議論をうけて GGOS Japan に DOI 作業部会が設置され、ここでの議論をうけ、測地学データポータル <<https://geod.jp.org/datadoi/>> が提案された。2023 年にはデータポータルの運用が開始され、測地データ・プログラム等へ DOI 付与が始まっている[4]。これらを受けて、国土地理院が運用する GEONET でも関連するデータに適切に DOI を付与するための検討を行った。検討にあたっては、GGOS Japan の DOI 作業部会と連携し、複数回の勉強会を開催して海外での動向、国内の測地以外の分野の動向を把握して、適切な付与方法の議論を進めた。なお、国土地理院は、2022 年度から DOI 登録機関である JaLC (ジャパンリンクセンター) の正会員となり、国土地理院の論文集へ自身で DOI 付与を開始し、データについても DOI 付与が可能となっている。

2. 付与対象データ

2025 年度中に DOI 付与を予定する GEONET データは、電子基準点観測データ、電子基準点解析データ、GNSS 精密軌道暦の三つとなる (表 1)。これらに DOI 付与を行い、国土地理院のウェブサイト内にランディングページを作成し、公表を始める予定である。また、測地学データポータルからもアクセスできるよう連携していく。なお、DOI の付与前後で、データの提供方法に変更は生じない。

表 1: DOI 付与対象の GEONET データと付随情報

データ種類	付与の範囲	入手方法
電子基準点観測データ ※1	全点、全期間に共通の DOI を 1 つ	電子基準点データ提供サービス https://terras.gsi.go.jp/
電子基準点解析データ	解析 ID 毎に 1 つ (例えば、F5 解全体に一つの DOI を付与)	電子基準点データ提供サービス https://terras.gsi.go.jp/
GNSS 精密暦	プロダクト (※2) ごとに 1 つ	GNSS 精密暦提供サービス https://jgxnnet.gsi.go.jp/ja/top/

※1 巨大地震や電離層擾乱等の際に提供する 1 秒値データでは、イベント毎に個別の DOI を付与 (これらは、全体の DOI とイベント個別の DOI を持つため、多重 DOI となる)

※2 国際 GNSS 事業 (IGS) へ提供する運用プロダクト (GPS・GLONASS・Galileo を用いて解析した超速報解・速報解・最終解) 及び試験プロダクト (QZSS を加えて解析した超速報解・速報解・最終解)

3. 今後の展望

今回の検討結果に基づき、国土地理院では、GEONET データについても、DOI 付与を進めていく。現在公開している GEONET データへ DOI 付与が完了した後も、新たなデータ等の公開時 (例えば F5.1 解析) を始めとして、必要に応じて DOI 付与の検討を行う。測位航法学会をはじめ、学術コミュニティにおける GEONET データの利活用促進、さらには、活用時の適切なデータ引用の促進に向けて、DOI 付与を進めていく。

参考文献

- [1] NASA CDDIS: Ground-Based Global Navigation Satellite System (GNSS) Observation Data (30-second sampling, daily, 24 hour files) from NASA CDDIS, <https://www.earthdata.nasa.gov/data/catalog/cddis-gnss-dly-30sec-obs-data-1>, doi: [10.5067/GNSS/GNSS_DAILY_O_001](https://doi.org/10.5067/GNSS/GNSS_DAILY_O_001) https://doi.org/10.5067/GNSS/GNSS_IGSRTORB_001 (accessed 15 Aug. 2025).
- [2] Elger, K., Coetzer, G., and Botha, R. and the GGOS DOI Working Group (2020): Why do Geodetic Data need DOIs? First ideas of the GGOS DOI Working Group, EGU General Assembly 2020, Online, 4–8 May 2020, EGU2020-17861, doi: [10.5194/egusphere-egu2020-17861](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-17861).
- [3] Elger, K. and the GGOS Committee on DOIs for Geodetic Data Sets (2025): Using DOIs for Geodesy – best practices and ongoing discussions, EGU General Assembly 2025, Vienna, Austria, 27 Apr–2 May 2025, EGU25-20004, doi: [10.5194/egusphere-egu25-20004](https://doi.org/10.5194/egusphere-egu25-20004).
- [4] 横田裕輔, データ作業部会 (2023): 測地学データポータルについて. 日本測地学会第 140 回講演会要旨集.