



【日本物理学の第一歩】

地磁気測定に世界的業績

「中でも田中館博士の名を世界的にしたのは日本地磁気測量の仕事であった。『今なお世界中で最も完璧な報告との定評がある』」

田中館の一人娘田中館美穂は『私の父田中館愛橋』でこう伝える。

地磁気とは、地球の持つ磁石としての性質、およびそれによりつくられる地場のことである。ある地点の地磁気は偏角、伏角、水平分力の三要素で表される。

方位磁針の示す北を指していけば、北極点にたどり着けない。つまり地図上の北極と地球磁石の北極（北磁極）は微妙にずれている。しかも地磁

気は絶えず変化している。

田中館愛橋が東京大学の学生時代だった約130年前の地磁気の観測は、日本における地球物理学の第一歩であった。

田中館の地磁気の研究は、3人の外国人教師メンデンホールとユーンイング、さらにその後任のノットに指導を受けるといふ好運に恵まれて始まっている。

1880（明治13）年、大学2年の夏には富士山頂で重力や地磁気を観測し、翌年夏には札幌に出掛け、翌々年には鹿児島、沖縄、小笠原諸島で観測をする精力的なものであった。しかも当



当時の観測の様子（田中館愛橋記念科学館提供）

時は、東海道本線や東北本線などの鉄道もなく、交通網・手段が全く整わない時代。田中館たちの日本の地磁気解明にかける意気込みを想像できよう。

そして1887（明治20）年には外国人教師ノットとともに日本全国の磁気測量を手掛けた。田中館は日本南半分と朝鮮の南部を、北半分はノットと学生の長岡半太郎が担当した。このとき田中館は、自身が考案した「エレクトロマグネチック方位計」を用いて測定している。

従来からのイギリス製器機では数十分もかかった観測が、田中館考案の方位計では数分も要しなくなった。これにより30分ごとの観測も可能になり、地磁気の日変化もとらえることができるようになったのである。

田中館の電磁力の応用という、それまでとは全く異なる新しい原理の「エレクトロマグネチック方位計」は、イギリスエンジンバラの王認協会の英語論文に載るなど、世界的・独創的業績と評価されている。

後年、田中館は語っている。「学問

は、役に立つか立たないかよりは、役に立つか立たれないかが問題である」と。実学の精神そのものである。地磁気の観測データは現在では、カーナビにも活用されている。

（菅原孝平 田中館愛橋会副会長、二戸歴史民俗資料館館長）

【ミニコラム】 考えが現実に

地磁気と地震の関係

田中館愛橋は約120年前の濃尾地震の際、「地磁気と地震の間に関係があるかもしれない」と考えたが、証明できなかった。ところがその後、岩石は加えられた応力に応じて磁気を発生することが指摘された。

2008（平成20）年6月の岩手・宮城内陸地震で、世界で初めて地震発生と同時に地磁気の変化を観測した。地震直後の揺れを感知して警報を出す「緊急地震速報」より早く揺れを予測できる期待が高まった。

田中館の考えは、現実となってきた。