

## 仁科記念賞が届けた 120 年前のタイムカプセル

本間 希樹 (Honma Mareki)

このたび、2025 年度の仁科記念賞受賞という身に余る栄誉にあずかりました。その受賞をきっかけに、120 年前のタイムカプセルに出会うという興味深い体験をしたので、その話を以下に書きたいと思います。

まず、筆者が勤務する国立天文台水沢 VLBI 観測所の歴史の話から始めます。筆者らの観測所の前身は、1899 年に設立された緯度観測所です。その研究の起点は大数学者のレオンハルト・オイラー (1707-1783) にさかのぼります。オイラーは 1750 年代に地球の自転軸が地表面に対して移動する現象(極運動)を予言しました。その存在が確認されたのは 19 世紀末になってからで、その様子を更に詳しく観測するために設置されたのが国際緯度観測所です。北緯 39 度 08 分の緯度線上の 6 か所に天文台を設置して共同観測する国際プロジェクトで、そのうちの 1 つが水沢の緯度観測所になります。水沢の初代所長は木村榮 (1870-1943) で、東京帝国大学星学科を卒業後、29 歳で所長に赴任し、1902 年には極運動における“z 項”を発見する大きな成果を上げました。

その後観測所は、VLBI (超長基線干渉計) 観測を中心とする国立天文台水沢 VLBI 観測所となり、2015 年からは筆者が所長を勤めています。世界の VLBI 分野の研究者が協力して進めた Event Horizon Telescope によるブラックホールシャドウ撮影では観測所のメンバーも活躍し、そのおかげもあって筆者は 2025 年度の仁科記念賞を受賞することができました。

その受賞からタイムカプセルに遭遇するきっかけを作ってくれたのは、仁科記念賞の懇親会でお会いした東京大学の村尾美緒教授です。村尾先生は 2025 年度仁科記念講演会の講師を勤められ、懇親会に参

加されていました。会場でごあいさつしたところ、「東大の物理教室に“水沢”と書かれた古いノートがあるのだけど、何ののでしょうか……？」というお話をいただきました。そこで筆者は早速、村尾先生の紹介で物理教室の事務を訪ね、そのノートを見せてもらいました (写真)。

表紙には日本語で「水澤」、そしてドイツ語で「Koincidenz Halbsekundenpendel Juli 1900」とあります。ノートの保存状態は良好で、中身もはっきり読める状態でした。ページをめくっていくと、何らかの実験の測定結果の数値が注意書きと共に延々と書き綴られています。しかし筆者はドイツ語に疎く、また、100 年以上前の実験なので、どんな研究なのかは筆者だけの力では読み解けません。そこで、水沢の観測所の OB である田村良明氏に解説を手伝ってもらいました。田村氏は、旧緯度観測所時代に最後に採用された元職員で、水沢での地球物理観測に詳しい方です。また、1980 年代には円周率  $\pi$  の精密計算で東京大学の金田康正教授と共に世界記録 (1989 年に 10.7 億桁を達成) を保持していたこともある、幅広い知見をお持ちの研究者です。

田村氏の支援でノートを読み解いたところ、表紙のドイツ語タイトルは半秒周期の符合振り子をさしっていて、このノートは振り子を用いた水沢の重力計測の記録ということが分かりました。その測定時期は 1900 年 7 月、つまり、今から 126 年前、水沢の緯度観測所ができた直後のものになります。表紙をめくった最初のページの下の方 (写真右) には 2 人の測定者のサインがあり、“Shinzo Shinjo”, “Ryokichi Ohtani” とあります。2 人とも東京帝大出身の著名な科学者で、新城新蔵 (1873-1938) と大谷亮吉 (1875-1934) です。大谷亮吉は後に伊能忠敬の地図作りに

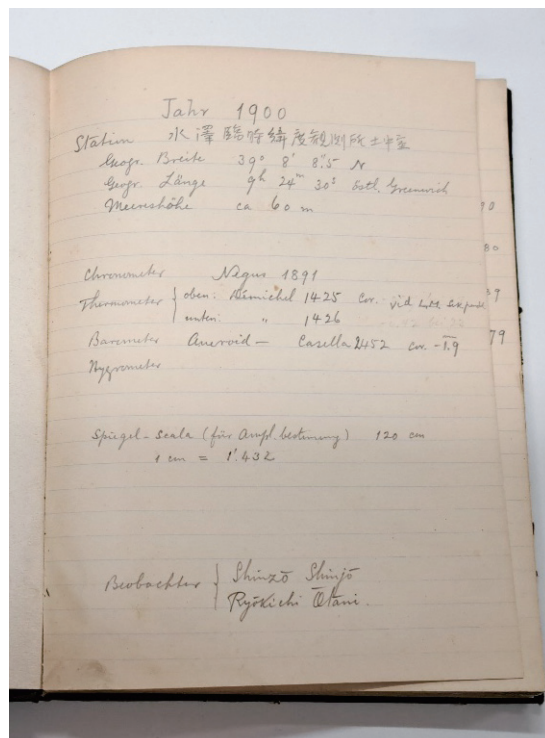
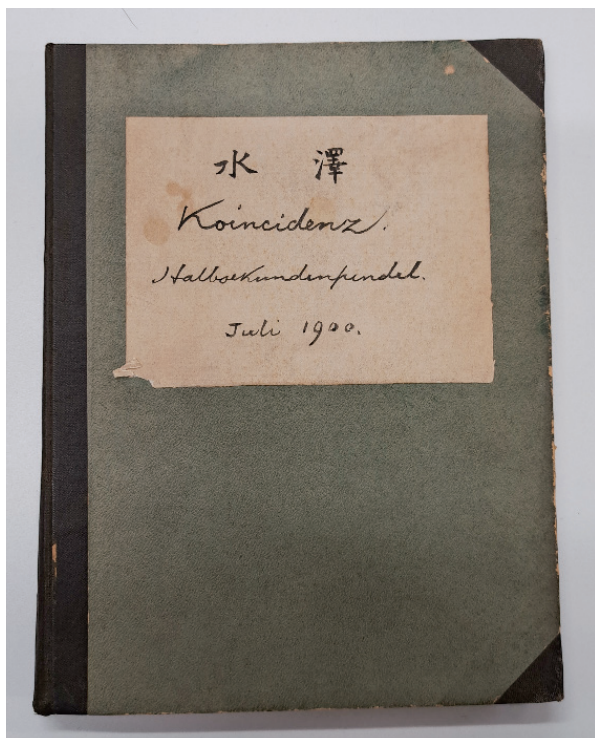


写真 仁科記念賞受賞をきっかけに出会った 120 年前のノート

左が表紙で、右が記録の最初のページ。その最下段にドイツ語で“Beobachter”（観測者）として、新城新蔵と大谷亮吉の名前が記されている

ついて詳細な調査を実施した“伊能図研究の大家”です。また、新城新蔵は後にゲッティンゲン大学に留学してカール・シュバルツシルト（1873-1916）の薫陶を受け、帰国後は京都大学の宇宙物理学教室を設立し、更に京大の総長まで務めた人物です。新城がドイツで師事したシュバルツシルトは、アインシュタインの一般相対性理論の初の厳密解であるシュバルツシルト解の発見者で、筆者らが進めてきたブラックホール研究の歴史的原点に位置づけられる研究者の1人になります。

ノートに名前こそありませんが、新城と大谷が実施した重力計測の中心人物は、物理学者・長岡半太郎（1865-1950）です。当時長岡は日本各地の重力測定を進めており、教え子の新城と大谷を緯度観測所設立後間もない水沢での測定に派遣したのです。そして長岡は、仁科芳雄（1890-1951）の師匠でもあります。筆者自身の仁科記念賞の受賞から、120年前の1冊の研究ノートを通じて、仁科芳雄の師匠である長岡半太郎の研究プロジェクトにたどり着いたわけですから、何とも不思議な縁です。また、長岡は、

水沢での筆者らの大先輩にあたる木村榮の指導教官の1人でもあります。実際、観測所に残る木村榮の東京帝大の卒業証書には物理学実験の指導者として長岡半太郎の名前が記されています。世の中の人々や出来事は、歴史の流れの中で様々な縁でつながっていることを改めて感じさせられます。

このノートがまとめられた1900年の夏、いずれも長岡の教えを受けた若き日の木村、新城、大谷の3名は、明治期の科学の発展を夢見てどのような議論を水沢で行ったのでしょうか。それを想像するだけでワクワクさせられます。ノートの表紙にかかれた測定装置名に含まれる単語“Koincidenz”（AIによれば現代ドイツ語 Koinzidenz の古い綴りとのこと）には英語の coincidence と同様「偶然の一致」という意味合いもあります。今回の出来事は、まさに世紀を超える偶然の一致がもたらした、120年前のタイムカプセルとの出会いでした。

（国立天文台 水沢 VLBI 観測所）  
〔2025 年度仁科記念賞受賞者〕