

暗号コードと火星 ―R.スコフィールドの見た夢―

富田良雄

中村要と火星観測を通じて親交があったスコフィールド Richard Schofield (1890? – 1940) は、「スコフィールド商会」を神戸に設立し、1914 年から 1936 年にかけて商用暗号電報コードを開発、英語のコードブックを多数出版していたビジネスマンであり技術者であった。暗号電報のための検誤表 *Schofield's Electric Phrase Code*(1914)の発明は彼によるものとされていて、この分野での画期的なしごとである。また *Ichida's Japanese Trade Code*(1940)もスコフィールド商会から出版されている。

1. スコフィールドと火星観測

スコフィールドの経歴については、山本一清が東亜天文学会の機関誌『星と空』の最終号に「ゆかりの友(8)スコフィールドさん」という一文を掲載して紹介している(『第5回報告会集録』に翻刻再録)。神戸生まれの英国人で母は日本人であった。趣味で気象観測や火星観測を行っていたという。山本との交流は欧米留学から帰国した直後の大正 14 年に、大阪に住んでいたケネディという英国人が宇宙物理学教室にスコフィールドを連れて訪ねてきたときから始まる。ケネディは大正 11 年ころから宇宙物理学教室に出入りして、上海経由の天文ニュース電報を知らせてくれていた。スコフィールドと中村要との交流は山本の帰国以前からはじまっていたらしい。



往復書簡集(表紙)と中村要との手紙のページ

スコフィールドはビジネス関係や個人の手紙をきちんとスクラップブックに整理して保存していた。中村要との手紙のやりとりも「NAKAMURA J.U., Ebi-Otubo, Janning, Murayama, Rugg」という表書きのあるスクラップブックに整理して残されている。それには中村からの手紙は手書き、またはタイプライターの原文がはりつけられ、自身が中村に出したものはそのカーボンコピーがはりつけてある。これは当時のビジネスレターの普通の保存方法である。現在の電子メールは自分の発信したものは、そのまま残されるのであまり意識しないが、当時の一般の日本人にとっては筆書き、ペン書きの手紙のコピーを残すことはしていないので、手紙は相手方にだけ残り、多くの場合往復書簡の一方だけしか見ることができない。そのスクラップブックには中村要との往復書簡が 77 通、そのあ

とに京都大学の上田穰（2通）、天文同好会事務局の海老（9通）、天文同好会会員の大坪雄太郎より1通、島津製作所の島田（2通）、聖ヨセフ・カレッジ（横浜）のJ.F. ジャニング（6通）、H.P. ラグ（2通）との往復書簡が張り付けられている。

スコフィールドは神戸の自宅に次の写真のような観測所を建築し、カルバー8.5インチ反射経緯儀などを設置して火星観測を行っていた。これらの観測装置については国立科学博物館の中島隆氏が山本天文台資料の中の「中村要記念アルバム」に貼りこまれている数葉の写真をもとに調査している。



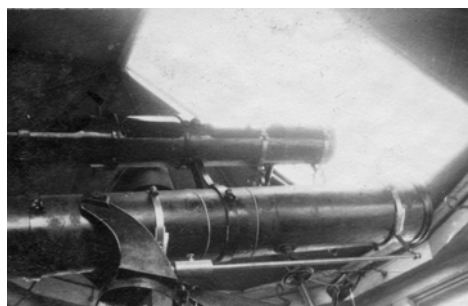
R.スコフィールドの肖像

（資料番号 2-f48-3）



スコフィールドの自宅の
観測所（神戸市）

（中村要記念アルバム：資料番号 3-105-3 より）



カルバー 8 吋反射鏡と同架された
アーウィング鏡

往復書簡によると、スコフィールドが京大天文台に事務局のあった天文同好会（Society of Astronomical Friends）宛にその機関誌『天界』（*The Heaven*）の購入を 1924 年 1 月 31 日付で申し込んだのが最初であつたらしい。その際に自分が持っている望遠鏡用重錘式運転時計（C. Baker, London）を譲るとして、その希望者の紹介も依頼していた。事務局担当の海老が対応して時計は同好会会員であつた鳥取の大坪雄太郎が購入することになったようだ。こうしたやりとりは京大天文台の中で話題になったらしく、中村要はスコフィールドが所蔵している観測機器について、その種類、メーカー、性能などについて問い合わせる手紙を 1924 年 4 月 11 日にスコフィールド宛にだしたのが、ふたりの交流のはじまりとなった。以後、神戸と京都で同時観測した火星スケッチの交換と火星面のもようの変化等についての議論、太陽プロミネンスの観測データ、望遠鏡の光学系、シーイングなど気象条件についてたびたび情報交換をおこなっている。また、互いに手紙で日時のうちあわせをして京都と神戸を訪問しあっている。中村によればスコフィールドが使っている 8 1/2" 反射望遠鏡は日本へ最初に輸入されたカルバー鏡である。カルバーは 19 世紀末から 20 世紀初めにかけて活躍した英国の反射望遠鏡メーカーで、当時は世界の多くの天文台でも彼の望遠鏡が使われていた。現存するカルバー製作の最大口径の反射望遠鏡は米国リック天文台の 36 インチ・クロスリー反射望遠鏡である。カルバーについては、第 5 回天文台アーカイブプロジェクト報告会にて詳細に報告した。

神戸は大阪湾に面していて瀬戸内のよく晴れる天候にめぐまれているが、六甲おろしと

いわれるように強風が吹く。そのために晴れていてもシーイングが悪く、スコフィールドはせっかくのカルバー8 1/2"反射鏡を6 1/2"に口径をしぼって火星やプロミネンスの眼視観測を行うことが多かった。いっぽう京都は冬場の天気はあまり良くない、とりわけ京都大学のある地域はその傾向が強いが、盆地であるためシーイングは意外とよく惑星の眼視観測には適していた。火星観測の大家ピケリングは当時カリブ海のジャマイカ島に観測所をもっていて、そこに住んでいた。ジャマイカは地中海性気候でシーイングもよく、惑星観測には最適地であった。スコフィールドは中村要やピケリングと情報を交換しながら、観測をおこなっていた。スコフィールドが1926年ころになるとカルバー8 1/2"鏡を手放すことを考えはじめたのも、神戸のそうした気象条件から、口径5インチクラス反射望遠鏡のほうがよいことに気づいたからであろう。中村要に4 1/4"反射鏡の製作を依頼し、1926年7月に入手している。

山本資料の中からスコフィールドの観測野帳が2冊発見されている。火星観測資料については山本資料の中ではひとくくりにして保管されていたことから、当初は前述の往復書簡集とともに中村要の書いたものと勘違いし、ほかの中村要関連の資料とともに第1回黎明期天文学研究会および第4回天文台アーカイブプロジェクト報告会にて「中村要の火星観測」と題して発表したものである。今回あらためてその筆跡や英文などを詳細に検討した結果、中村要の著述とスコフィールドの著述を厳密に判別することができた。スコフィールドの観測野帳には火星のみごとなカラースケッチが多数描かれており、こすれて傷まないようにそれぞれに柔らかな薄紙の小片がかぶせてある。色あざやかなカラースケッチは色収差のない反射望遠鏡を用いていたからこそできたことである。一方、中村要の火星スケッチはすべて鉛筆による単色である。火星の研究面においては、これら二人のスケッチは日本の草分け的な業績である。そしてそれらはピケリング編集の火星観測レポートに採用され *Popular Astronomy* 誌に掲載されている。これは日本の火星研究史の分野ではこれまで知られることも無く、うもれていた真実の再発見である。



火星観測資料：左から1冊目と3冊目がスコフィールドの観測野帳、2冊目は中村要の観測野帳、4冊目は *Popular Astronomy* 誌の該当号別刷り



スコフィールドのカラースケッチ
(1922年7月16日)

2. スコフィールドの死とその望遠鏡の行方

中村要との往復書簡は、1933年2月15日付のスコフィールドからの手紙で終わっている。この手紙ではようやく商用電報コードブックのしごとが終わり天文研究を再開したいこと、また8 1/2"カルバー鏡と4"鏡の銀メッキも依頼している。しかし中村はその前年の1932年9月24日に亡くなっており、半年後に手紙を書いたスコフィールドはまだそのことを知らなかった。その前の手紙のやりとりは6年前までさかのぼる1927年9月27日付で、中村より天文同好会の東京支部長をしていた五藤光学研究所の五藤斎三がスコフィールドの8 1/2"カルバー鏡を入手したがつていること、カルバーがこの年の7月7日に92歳で亡くなったことを知らせている。そしてようやく完成したエリソン鏡のための経緯台と一緒に写した自画像の写真を1枚同封している。それに対してスコフィールドからは1927年10月3日の返事で、650円でカルバー鏡を譲る事を知らせている。この商談は成立しなかったらしい。これが書簡の空白が6年にも及ぶことになった一因かもしれない。もちろん中村にとって1927年～1932年は、反射鏡の研磨、日食観測行、花山天文台の創立にかかわるしごとなど超多忙であったので、一時期スコフィールドとの連絡がとだえたのもいたしかたない。

山本は前述の記事の中で中村要の死により「天文の熱がさめると共に、スコフィールドさんと私との交際も、大戦の始まる頃から多少淡らいだが、そのうち急に亡くなったことを夫人から知らされて驚いた。スコフィールドさんの死後の諸器械のあと仕末には、夫人に依頼されて私も手伝ったが、口径20cmのカルヴァの反射鏡は長野県の一希望者に譲られた。それから観測帳や何やかや、大抵のものは私が今預かってゐる。日本の天文学上の大切な記録なので、何とかして公表したいものもあるが、資金が無いのでそのままになってゐる」と述べている。その記録が観測野帳と往復書簡集である。観測野帳には一枚の名刺が挟み込まれていた。「安東利智彌 神戸市神戸区中山手通三丁目十八番屋敷ノ二」とある。安東はおそらくスコフィールド夫人の旧姓であろう。

20cmカルバー反射望遠鏡は、譲渡されて長野県松代に設置された時の記念写真が山本資料の中に残されている。経緯式の架台に搭載され移動小屋に収納するようになっている。同架されていたアーヴィング鏡はこの時点では取り外されている。中村要への1926年5月11日付の手紙に、6 1/2"アーヴィング鏡は神戸の森下氏に売却したとスコフィールドは書いている。

この記念写真の裏書をみると村長や教育部会長など、松代一帯の有識者が参列していることから、おそらく公の組織に寄贈されたものと思われる。なお印画紙の右下隅に写真館の押し印のレリーフが「西村 松代」と入っている。

2月にこの10数年間国友一貫斎の反射望遠鏡調査を一緒におこなってきた上田市の渡辺文雄氏にこの写真の撮影された場所の特定と、望遠鏡の行方について調べてほしいと依頼した。東奔西走していただきついに松代町東条（ひがしじょう）の小山の頂上に特定できたことを連絡していただいた。近所の農家のおじいさんの話では、子供のころ天文台で遊



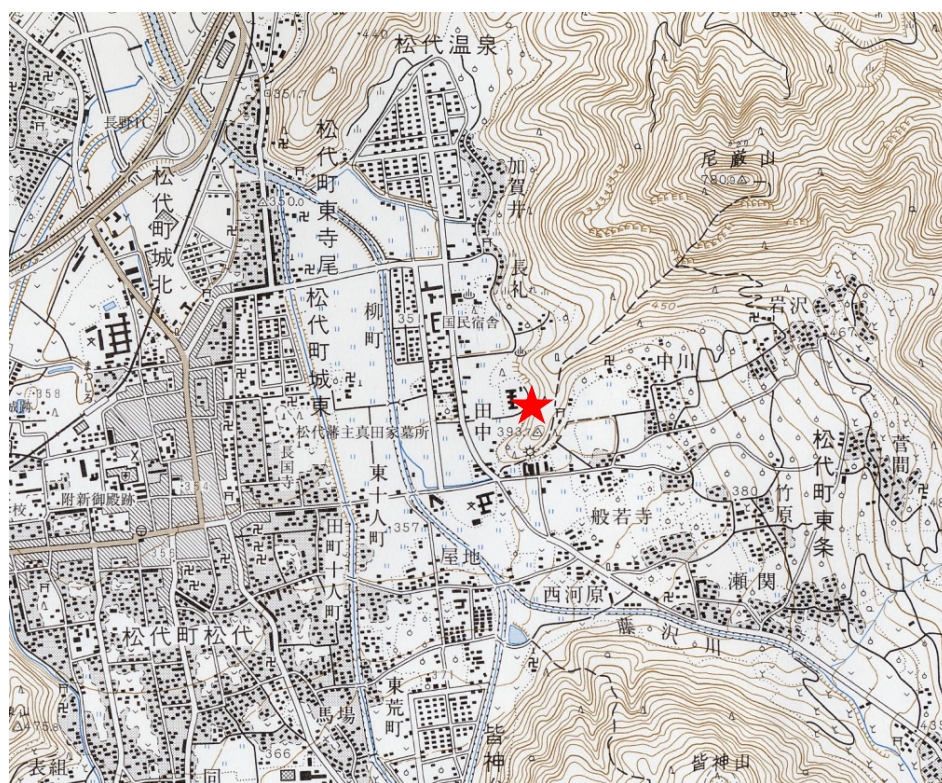
長野県松代に設置されたスコフィールドの 8 インチ反射望遠鏡（昭和 16 年 9 月 8 日）。写真の前列向かって右より宮坂第三区職員会長、荒川植科教育部会長、山本一清、立っているのが塚本村長。背景は松代の東方に異様をみせる尼巖山（あまかざりやま、雨巖山）である。（資料番号：2-f48-3）



東条天文台が置かれた天王山（左）と尼巖山（右）（4 月 20 日撮影）

んだという。望遠鏡の行方も長野市博物館に寄贈されて保管庫に眠っていることをつきとめていただいた。4 月 20 日おりしも善光寺ご本尊の御開帳がおこなわれている長野にむか

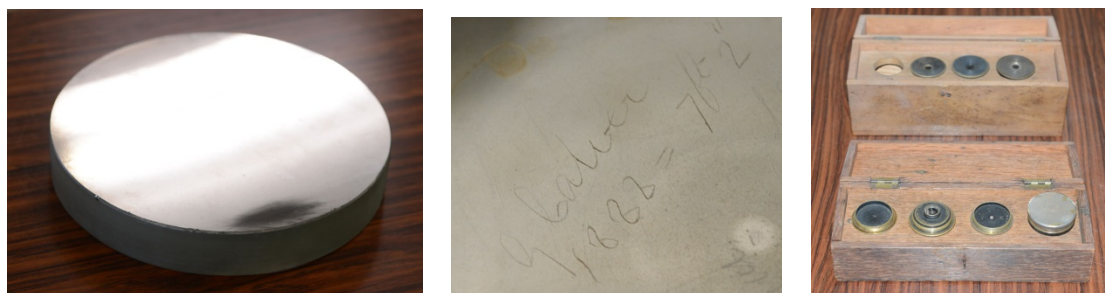
った。木曾谷、塩尻峠のあたりは桜がちょうど満開のころで、カラマツの芽吹きがはじまっていた。長野駅でむかえていただいた渡辺さんと善光寺に参詣してから松代にむかい、現地を確認した。望遠鏡が設置されたのは尼巖山（あまかざりやま、標高 780 メートル）の南西麓の小高い丘の上で、次の地形図に赤い星印でしめしている地点である。長野電鉄河東線松代駅から東に約 1.5 キロの距離にある。この丘は高さ 40 メートルくらいである。翌 21 日は長野市立博物館をたずね、松代中学から博物館に寄贈された望遠鏡の現物と、東条天文台設立趣意書などの書類を見せていただいた。これらの物品が博物館にはいったのは 1990 年代のことだという。架台は最初設置されたおりには記念写真にあるように元々の経緯台であったが、その直後から中澤登氏を中心として寄付金が集められ、それを用いて赤道儀に改修されたようだ。赤道儀の製作と載せ替えは西村製作所が担当している。



松代周辺（国土地理院 1/25,000 地形図「信濃松代」より）。赤い星印が東条天文台設置場所を示す。

東条天文台の建設に情熱をそそいだのは当時東条尋常高等小学校教員だった中澤登（1877－1946）である。天文台設立趣意書など一切の関連書類も市立博物館に寄贈されている。この書類を読みこんで教育者と研究者の連携という視点で東条天文台と中澤の事蹟をまとめたのが市立博物館の斎藤秀樹氏の論文（2013）である。それによると地元関係者の努力により、天文台建設に十分な寄付金が集まったようだが、戦時下のことであり県から建設許可がでなかった。そのために仮の移動小屋を設置して、観測の用に間に合わせたのが前記の記念写真である。主鏡はこの時点で大阪まで運んでアルミメッキが行われたよ

うだ。中澤は天文台建設の経緯や天文談をまとめ、それに山本が『天文一夕話』という題をつけ、後に信濃教育会より出版された。



長野市立博物館に保管されていたカルバー8.5インチ反射望遠鏡の鏡筒、器械部品、主鏡、銘（主鏡裏面）、接眼鏡類。製作者銘は”G. Calver 1,888 = 7ft 2” ”と細い字で刻まれている。

（2015年1月記、12月改訂）

参考文献

- ・山本一清、「ゆかりの友（8）スコフィールドさん」、『星と空』第42号、1957年8月（『第5回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録』の附録に再掲載している）
- ・中澤登、『天文一夕話』、信濃教育会出版部、1973
- ・斎藤秀樹、「教育者と研究者の連携～幻の天文台建設構想～」、『第27回天文教育研究会集録』、天文教育普及研究会、2013
- ・富田良雄、「中村要の火星観測」、『第4回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録』、2014
- ・富田良雄、「カルバー46cm 反射望遠鏡百年の変遷」、『第5回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録』、2015
- ・富田良雄、『翻刻版 中村要・スコフィールド往復書簡』、2015

追記：2015年秋には、長野市博において8インチカルバー赤道儀の復元組立が始まった。近い将来この望遠鏡を用いて市民観望会が開催されるだろう。