

木村栄の 生涯

—前編—

筆者…馬場幸栄（一橋大学）
協力…水沢V L B I 観測所

水沢V L B I 観測所（旧緯度観測所）創立百二十周年記念

戒模擬造氣

模擬を戒め、創造につとめよ。

1899（明治32）年12月、日本が初めて参加した国際共同観測プロジェクト「国際緯度観測事業」（International Latitude Service 略称 ILS）の天文観測が岩手県水沢の臨時緯度観測所（現水沢 VLBI 観測所）で始まりました。国家の威信をかけたこの観測を担当したのは、29歳の若さで所長に抜擢された木村栄^{ささき}でした。厳しい自然環境、限られた人員、国内外の科学者たちからの容赦ない批判…それはあまりに

も困難な仕事に思われましたが、「Z項の発見」という大逆転劇を経て、木村はその名を世界に知らしめます。さらに木村は所長としての優れたマネジメント力も発揮し、女性所員の積極的雇用、幼稚園の設立、スポーツ・芸術を通じての所員同士あるいは所員と市民との交流の促進にも努めました。水沢での緯度観測開始から120周年にあたる今、天文学者・木村栄の生涯を当時の資料とともに振り返ります。

1 金沢での子供時代

1870（明治3）年9月10日に木村栄は石川県の金沢で篠木庄太郎の二男として生まれ、まもなく親戚である木村家の養子となりました。養父・木村民衛は「木村塾」という寺子屋を開いており（写真01）、ここでは読み書き算盤のほか、裁縫や押絵、謡曲やお経も教えられていました。木村塾では子供から大人まで多くの生徒が学び、小学校令が出されてからは小学校になりました。木村栄もこの塾で4歳頃から勉学に勤めます。起床は毎朝6時。毎晩夜10



写真01（左） 木村民衛の肖像。学問好きな養父のもと、木村栄は幼い頃から勉学に励んだ。



写真02（右） 木村栄が8歳1か月のときに書いた「松聲無古今」。幼少期から「千山」という雅号を使っていた。

時までひたすら算盤・習字・漢文などを学び（写真02）、風揚げや独楽回しで遊んだことは一度もなかったといえます。その成長は目覚ましく、8歳頃には木村塾で『大学』の素読を教えるまでになり、「小先生」と呼ばれました。さらに他の塾にも通って英語や洋算も学びました。洋算を学んだ^{かみやま}上山小三郎の塾には西田幾多郎も通っており、
同じ年であった木村と西田は生涯の友となりました。



写真03 第四高等学校時代の木村栄。1889（明治22）年7月に主席で卒業した。

石川県中学師範学校（明治14年より石川県専門学校、明治20年より第四高等学校に改称）に主席で入学すると北条時敬^{ときゆき}から数学の指導を受け、もともと好きだった数学がいっそう好きになります。北条からは野球も学び、木村はこの頃からスポーツも愛好するようになりました。1887（明治20）年に第四高等学校本科第二部へ進学すると、今川覚神^{かくしん}から天文学を学びます。天文学に興味をもった木村はそれを一生の仕事と決め（写真03）、帝国大学理科大学星学科（のちの東京大学理学部天文学科）の門を叩きます。

2 寺尾寿・田中館愛橘との出会い

1889（明治22）年に帝国大学理科大学星学科に進学した木村栄は、その後の人生に大きな影響を与える二人の人物、天文学者・寺尾寿と地球物理学者・田中館愛橘^{ひさし}に出会います。

この頃、寺尾寿はパリ大学やパリ天文台で研鑽を積んだ経験を活かし、学生の指導をしながら理科大学附属東京天文台の初代台長を務めていました（写真04）。木村の先輩にあたる平山信が留学してしまうと星学科の学生は木村ひとりとなり、3年生以降は麻布の東京天文台に住み込みました。同じく台内の官舎に住んでいた寺尾には「親子だか、お弟子だか分からないやうに、非常に親密な間柄の中に」教えてもらったそうです。



写真04 麻布にあった東京天文台。海軍観象台の建物と設備を引き継いだ東京天文台では天体観測・編暦・学生教育が行われていた。

いっぽう田中館愛橘は、お雇い外国人トマス・メンデンホールやウィンフィールド・チャプリンの指導のもと富士山や札幌で重力観測や地磁気観測を行ったのち、グラスゴー大学やベルリン大学に留学していました。1891（明治24）年に田中館が留学から帰ると、濃尾地震が発生します。田中館はすぐに震災予防調査会の委員として日本各地を飛び回り精力的に地磁気観測を行いました。地磁気観測には天体観測の技術も必要でしたので、1893（明治26）年と1894（明治27）年の観測班には木村栄も加えられました。

ところでこの頃、世界の天文学者たちは極運動の研究と緯度観測に夢中になっていました。とい

うのも、18世紀の天才数学者レオンハルト・オイラーが予言した地球の極運動の周期がどうやら実際の周期と異なっているらしいということが、フリードリヒ・キュストナーやセス・チャンドラーの緯度観測によって明らかになってきたからです。

そこで万国測地学協会は、地球の緯度変化を精確にとらえるための国際共同観測プロジェクト「国際緯度観測事業」（ILS）を計画し、日本にもこれに参加するよう求めました。

これを受けて田中館が1894（明治27）年に万国測地学協会の委

員となり、事業参加のための交渉を進めました。とりあえず日本は震災予防調査会が調達した天頂儀を使って、緯度観測の練習を1895（明治28）年より東京天文台で始めました。その観測を任されたのが大学院生になったばかりの木村栄でした（写真05、写真06）。

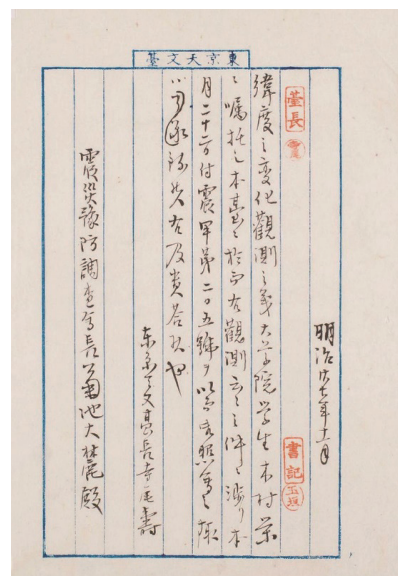


写真05 東京天文台における緯度観測を木村栄に囑託する件について、寺尾寿が震災予防調査会長・菊池大麓に宛てた1894（明治27）年の書類。



写真06 明治30年頃に東京天文台で撮影。前列左から水原準三郎、木村栄、寺尾寿。後列右端は平山信。

3 シュトゥットガルトの万国測地学協会総会



写真07 1899（明治32）年1月にポツダムで撮影された木村栄の肖像写真。

1897（明治30）年、万国測地学協会の委員だった田中館愛橘は岩手県の水沢を調査し、その地が緯度観測所の設置に相応しいと結論づけました。翌1898（明治31）年、文部省に測地学委員会が設置されると、日本における国際緯度観測事業の担当は震災予防調査会から測地学委員会へと引き継がれました。測地学委員会の委員長には寺尾寿が就任し、田中館と木村も委員に加わりました。

1898（明治31）年10月、田中館と木村はドイツのシュトゥットガルトで開催された万国測地学協会の第12回総会に参加しました。この総会では、北緯39度8分上にある水沢（日本）、カルロフォルテ（イタリア）、ゲイザースバーグ、シンシナティ、ユカイア（以上3カ所米国）、チャルジュイ（ロシア）の計6か所に国際緯度観測事業のための緯度観測所が設けられること、それらの観測データをすべてポツダ

ム（ドイツ）の中央局に送って分析すること等が決められました。ポツダム中央局は観測する星対の選定について悩んでいましたが、木村が提案した案が良いということで採用されました。中央局の依頼で木村は総会終了後もヨーロッパに残り、国際緯度観測事業のための星表を作成したり、ヨーロッパ各地の天文台・観測所を視察したりしました（写真07、写真08）。

田中館は一足早く1899（明治32）年2月に帰国し、緯度観測所建設の陣頭指揮を執りました。同年8月、ようやく木村が帰国します。このとき木村は、水沢の緯度観測所のためにポツダム中央局が用意したヴァンシャフ社製眼視天頂儀を携えていました（写真09）。1899（明治32）9月22日、木村は29歳の若さで水沢の「臨時緯度観測所」所長に就任します。緯度観測所の前に「臨時」の二文字が付けられたのは、国際緯度観測事業が当初5年間で終わられる予定だったためです。

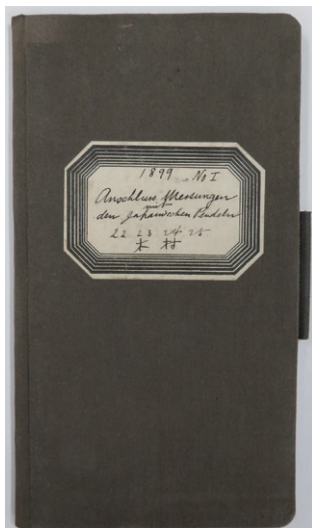


写真08 1899（明治32）年4月に木村がポツダムで行った重力測定記録。この年から翌年にかけて長岡半太郎らによって日本の重力測定はポツダムの重力絶対測定系に結合された。

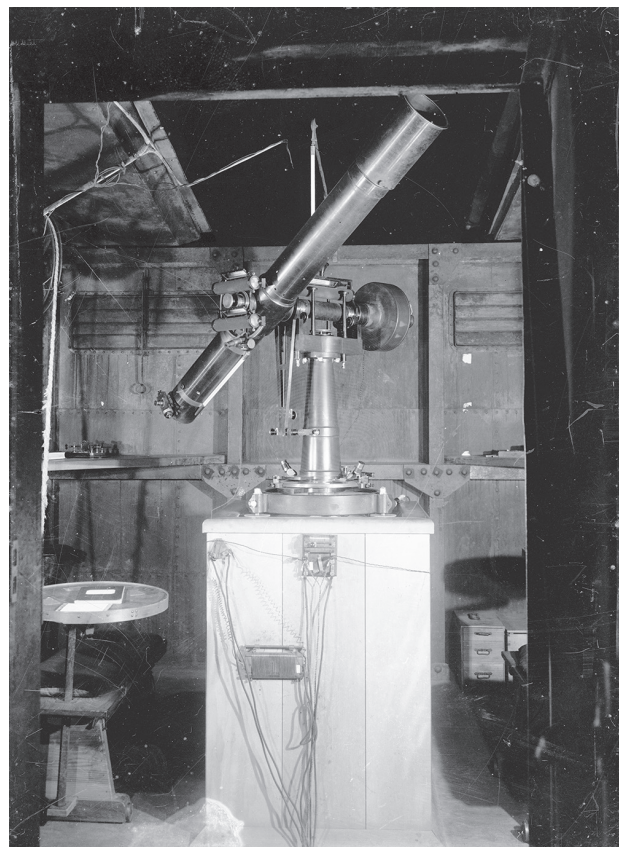


写真09 水沢緯度観測所のために木村がドイツから持ち帰ったヴァンシャフ社製眼視天頂儀。

4 水沢の臨時緯度観測所

1899（明治32）年10月、木村は臨時緯度観測所の所長として水沢へやってきました。しかし観測所の事務所や官舎はまだ工事中だったため、妻とともに水沢の名家である安倍家や高野家に逗留させてもらい、しばらくのあいだそこを仮の事務所としました。

同年12月11日、ついに水沢の臨時緯度観測所で国際緯度観測事業が始まりました（写真10）。以来この日が緯度観測所の創立記念日となっています。ところが、この日の晩はあいにくの曇り空で、2星対観測ができませんでした。実際に最初の観測ができたのは12月16日のことでした。

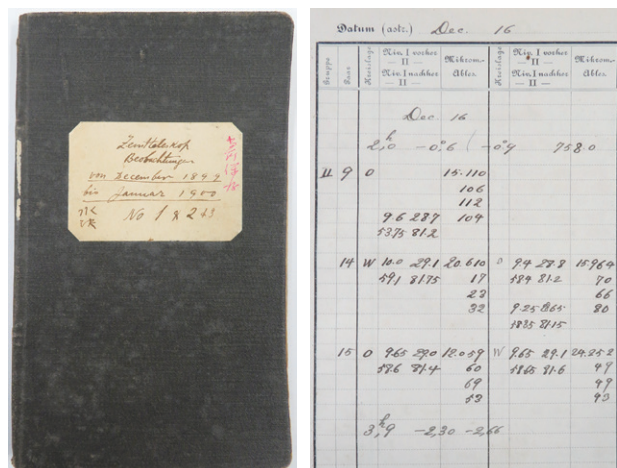


写真10 水沢の臨時緯度観測所における最初の観測野帳。1899（明治32）年12月16日から記録されている。

観測はポツダム中央局が設計した一辺3メートルの狭い観測室で行われました。観測室のなかの温度が外の温度と同じになるように、柱も壁も屋根もすべてが鉄で作られていました。壁の外側は雪除けのための木製の鎧戸で囲われていて、外から見るとまるで大きな百葉箱のようでした。屋根は真ん中から二つに割れて東西方向に開くようになっていました。小屋の中央には大きな土台があり、木村がドイツから持ち帰ったヴァンシャフ社製眼視天頂儀が設置されていました。この土台の基礎も小屋の基礎も頑丈な花崗岩で出来ていましたが、それぞれの基礎は独立していました。これは、屋根の開閉や人の動作によって生じる小屋の微細な振動を眼視天頂儀に伝えないための工夫でした（写真11、写真12）。



写真11 臨時緯度観測所の門と事務所。平屋建ての事務所は現在「木村榮記念館」として保存されている。国の登録有形文化財。

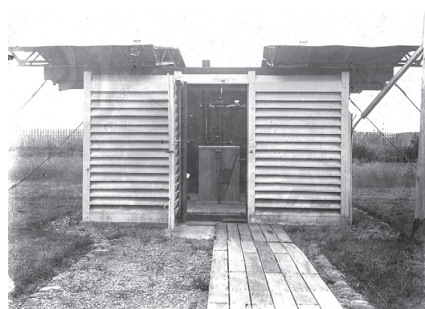


写真12 木村らが緯度変化の観測を行っていた水沢の観測室。現在は「旧眼視天頂儀室」と呼ばれている。国の登録有形文化財。

観測は季節を問わず、毎晩4時間ずつ行われました（のちに6時間や8時間の観測も行われました）。真冬の水沢は寒さが厳しいときには気温がマイナス20℃前後まで下がりますが、観測室内の温度を外の温度と同一に保たなければならぬため火鉢などを持ち込んで暖を取ることは許されません。夏場は蚊に悩まされますが、火をつかう蚊取線香を持ち込むわけにもゆきません。水沢での観測は過酷な自然との戦いでした。

観測は曇天のときを除いて毎晩、休むことなく行われました。日曜も正月も関係ありません。当初は観測を担当する「技師」が木村と星学科を卒業して間もない中野徳郎の2名しかいなかったため、所長兼技師である木村は休む暇もありませんでした。たまの曇天に幼い息子を連れて映画館に行っても、上映直前に雲が晴れば観測のために緯度観測所へ走って帰らなければなりませんでした。あるとき急いで帰ったら、息子を映画館に置いてきてしまうという失敗をしたこともあります。緯度観測だけでも忍耐と根気のいる仕事でしたが、木村は他にも重力測定、地震観測、気象観測、経度観測などを行い、極めて多忙な日々を過ごしました。

5 不名誉な50点問題

木村たちの観測データは水沢の臨時緯度観測所からポツダム中央局へと送られ、他の5か所の緯度観測所から届いた観測データとともに分析されました。そして、明治32（1899）年12月から明治33（1900）年5月までの6か所の観測データに関する報告が、1901（明治34）年9月に『Astronomische Nachrichten』という天文学会誌に掲載されました。

ところが、ポツダム中央局長テオドル・アルブレヒトから日本の測地学委員会に思いもよらぬ知らせが届きます。その内容は、6か所の観測データのうち水沢のデータが最も計算値から外れており、50点の評価しか与えられない。これは、水沢で何か間違っていたことが行われているか、あるいは、水沢の観測器械が故障しているに違いない。というものでした。

この連絡を受けた測地学委員会は大いに動揺しました。明治期の日本はまだ欧米諸国から科学後進国とみなされており、国際緯度観測事業に日本が参加すると決まったときも万国測地学協会はドイツ人観測者を日本へ派遣するつもりでいました。しかし、大森房吉や田中正平がこれを撥ね退けて、日本人だけで立派に観測をやってみせると強く主張したのでした。そのような経緯がありながら、水沢の成績が50点だと言われてしまったものですから、国家の面目は丸つぶれです。田中館の弟子である中村清二は当時の様子を振り返り、「測地学委員会は大騒をした。長岡委員は真赤になって憤慨」した、と記しています。

ただちに田中館愛橋が水沢に向かい、観測の方法、観測野帳、観測器械を徹底的に調査しました。殊に水沢のヴァンシャフ社製眼視天頂儀はドイツから日本へ持ってくる際に取り付けが緩んだことがあったため、分解して部品のひとつひとつまで精査しました。この作業には田中館だけでなく、長岡半太郎や平山信も立ち合いました。しかし結局、これと言った問題は見つかりませんでした（写真13）。

「機械が悪いのでなければ、何か外の事に原因があるのに相違ないと、その時私達は全く痩せる程の苦痛を味った」と、木村は当時の状況を記していま



写真13 木村栄と田中館愛橋。

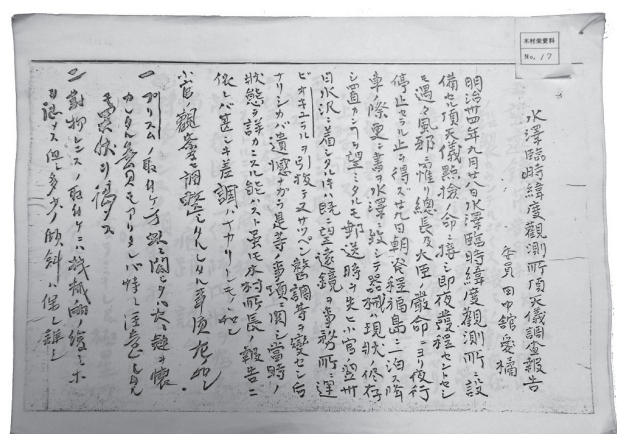


写真14 1901（明治34）年に田中館愛橋がまとめた水沢の眼視天頂儀に関する調査報告書。

す。また、「家内とも相談したが、どうしても解決しなければ腹切りだ。辞職して親のやってゐた小学校の校長先生でもやらうぢやないかと、本気でさう決心していた」と、この頃の心境を述懐しています。



—後編—

6. Z項の発見
7. 国際緯度観測事業の中央局長に
8. 所長としてのマネジメント力
9. スポーツ・芸術の振興
10. 木村栄についてさらに学ぶために