

ウラニボルグを訪ねて

佐 藤 直 宣*

どういう因縁からかオランダのユトレヒトにしばらくの間常在する機会に恵まれ、1979年の11月はじめ、そろそろ日本に帰る準備をと考えはじめた頃、フト思いついてティホ・ブラーへで有名な400年昌のウラニボルグを訪ねてみる気になりました。詳しいことは何も知らずホンの気まぐれで、もう少し恰好をつけていえば、人生の峠もすぎようとする中年者の巡礼といったような気持であったかも知れません。現地はコペンハーゲンと対岸のスエーデンの間の海峡に浮かぶ2つの島のうち小さな方のヴィーン島（現在はスエーデン領）にあり、旅行業者もよく知らない様子でしたが訪ねる径路等いろいろ調べてもらった上で、研究所のお勤めを2~3日失敬することにしてでかけた次第です。

小雨のぱらつく初冬のコペンハーゲンで先ず驚いたことはユトレヒトで仕入れた知識は夏の短かい間だけ通用するとのことで何の役にも立たず、誰も島に行く方法さえ知らないことに気付いたことです。それでも結局はコペンハーゲンにあるスエーデン旅行社（シーズンオフのせいか全く客の姿のないハヤラない感じ）を探してて親切に教えてもらうことができました。翌日ホテルを朝暗いうちにでかけ、人魚で有名な港のずっと北に位置するツボルグからフェリーで対岸のランズクローナまで行き、そこで一小時間程待ってヴィーン島行きの小さな便船に乗ることができました。前日の雨もあがった弱い日射しの朝、寒いとはいえ海からの風はまだいくぶん柔らかな感じを与えてくれる中でかつての壯麗なウラニボルグの跡地に立ちしさか不思議な心の昂揚をおぼえた次第です。実際の跡地は島の教会の近くにあり、ウラニボルグの地下室を偲ばせる横長の窪地がグルリを柵に囲まれて残されていました。窪地には古井戸とウラニボルグの平面図をかたどった金属製の小さなレリーフが石の台座にはめこまれてあるだけです。私が窪地に下りた時野兎が逃げだしたのみであとは落葉だけ、近くに天空をにらむティホ・ブラーへの大きな石像が孤高に立っています。全く何も残っていないこの場所から道路をはさんで南に100メートル位離れて、騎士の兜を思わせる近代的なドームのあるシェテルネボルグがかなりよく修復されて現在も見られます。小さな萱葺き（ここでは麦の茎）の博物館も道路沿いにおちぶれた感じでありましたが、訪ねる人とてなく鍵のかかったまま、島の人の話では夏



ウラニボルグ跡地のすぐ近くに立つ天をあおぐ
ティホ・ブラーへの石像（スエーデンの彫刻家
イワール・ジョソソンの作、1946年設立）

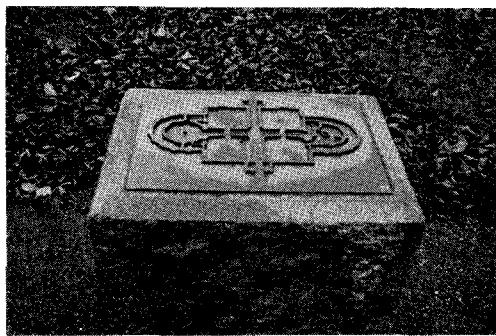
の間だけ対岸のランズクローナから町の人人が来て博物館を開くとのこと、中には何もありませんよと言っていました。グルリは島全体に拡がる畠地で近くの不釣りありに大きな教会を除けばチラホラと村の家々がちらばり、何のことはない昔の日本の片田舎に来たような印象でした。それでも不思議な気持にひたりながら小一時間も島のあちこちを歩きまわった後、午後の船便で同じルートを経てコペンハーゲンにもどった次第です。

以上で終れば何もこんな拙文など書く気にさえならなかったと思いますが、実はこの島を訪ねるためランズクローナで船便を待っている時、どういうきっかけか忘れましたが同じ便を待っている島の人とお話することができ「島には何も残っていないけれどブラーへの使った機械は全部チェコスロバキアのブラーへに移され現在はその博物館に保存されている、それでもホンの僅かは今でもコペンハーゲンに残っているそうです」と教えて貰いました。名前も知らない島の人でしたが、「よかったらコーヒーでも飲みに家によって下さい」と別れぎわに誘われ心暖まる想いをした次第です。「ティホ・ブラーへの使った機械の現物をもしかしたらこの機会に見られる

* 秋田大 Naonobu Sato

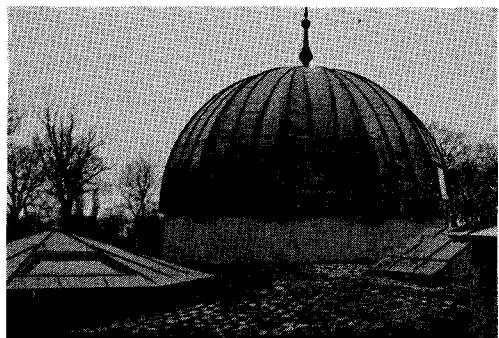


ウラニボルグ跡地の現在。地下室を偲ばせるように窪地になっている。



ウラニボルグ跡地にある金属製のレリーフ（ウラニボルグの平面図をかたどったもの）

かも知れない」という思いにかられて、コペンハーゲンにもどった翌日、博物館、シティ・ホールと目ぼしい所を訪ね歩きましたが結局は何もなく、ダメだろうと思いつながらラウンドタワー（小さな望遠鏡でお天気のよい時太陽や星を観望させてくれる）をひやかして受付のお嬢さんと話をしたら「私の兄が大学の天文教室の学生だから知っているかも知れない」と言って連絡してくれました。当のお兄さんとはその日の夜おそらく電話でお話できましたが、「詳しくは知らないが大学の天文台で見たことがあるような気がする」と、マルグレーテII世女王の宮殿と隣り合わせの所にあるコペンハーゲン大学天文台の場所と先生の名前を教えてもらいました。更に翌日、初冬とは思えない暖かい日射しの中で大学天文台を訪ねたところ、エイニッケ博士がアーフス大学の科学史研究室のペデルセン教授がティホ・ブラーへに関する大家であること、アーフス大学には科学史博物館があるからそこにあるかも知れないことなどを教えて下さいました。教授に聞いてみてあげようと電話の受話器をとられましたが連絡がとれないようでした。結局は心を残してコペンハーゲンをはなれユトレヒトに帰ったわけです。後日教授に手紙で問い合わせたところ、ティホ・ブラーへの機械は複製があるのみで現物はどこにも残っていないと言う返事と共に校正中の教授の最新の論文のコピー



修復されて現在に残るシュテルネボルグ。

を送っていました (Physica Scripta Vol. 21 に掲載予定とのこと)。科学史専攻の方々には特別なことではないかも知れませんが、素人の私には一読して深く心を打たれるものがありました。教授の許可を得て要点を二・三紹介してみます。1. ウラニボルグ (1576 年着工 1580 年完成) が手ぜまになったため近くにシュテルネボルグを建設し (1584 年工事開始)，島を去るまでティホ・ブラーへが観測に利用したこと (現代の殆んどすべての天文台に見られる象徴的な回転ドームは彼の創案であるらしい)，2. 観測精度は肉眼の分解能に担当することまで達していること (彼の 1000 個に及ぶ恒星の位置観測の精度は平均誤差 25"！, 信じられますか？)，3. 大気屈折をはじめて考慮したこと (奇妙なことに太陽と恒星とで違う値を使っている)，4. 当時入手できるいかなる時計も結局は信用できず星の観測が時刻決定に一番であることを既に認識している，5. 紙すき道具と印刷機をそなえて彼自身の観測を刊行していること等々。

しかし私が最も心を打たれたことはティホ・ブラーへがデンマーク王の知遇を得るに至った背景に、王の心を動かした人物が介在していたことを知ったことと彼が観測に打ちこむに至る若い時代の彼の心を垣間見ることができたことです。400 年昔の当時も当然のことながら観測データを使って太陽系のモデルを理論的に作り上げてゆき、モデル自体が観測と一致するかどうかでその理論の正否を問うというやり方はすでに常識であったことは明らかです。しかし殆んどすべての天文学者は、コペルニクスでさえ、ギリシャ時代からの遺産である集積されたデータに固執して、捨てることは悪いこと、危険なことと考え、またトレミー以来の円運動を単に数学的に取り扱えるという理由だけで捨て去ることができずに新時代への分水嶺を越えられなかったようです。唯ティホ・ブラーへのみがはじめて過去の集積された観測データにいかなる先駆的な価値も認めることを拒絶し、習慣的な伝統をぶちこわし、よかれあしかれ過去の観測とは無関係に完全に新しい天空の調査にのりだし、しかもその精度を重要視して種々の機械の開発にも意を尽して天文学

の復活に身を捧げたと言えることです。〔若い時代、殆んど観測のできない狭い権威のみが幅をきかせているコペンハーゲン大学の天文学の椅子を彼が拒否していることは、その最もよい証拠のように思われます〕。教授は彼をしてヨーロッパ（多分世界）最初の科学者と位置づけています。理念としての地動説を主張して分水嶺を越えたコペルニクス、コペルニクス的転向と世に言われる彼でさえティホ・プラーハへのふみこえたこの大きな最後の一歩に比べれば、私には色あせたもののように感じられました。同時に私の意識のずっと下の方で長い間くすぶっていた得体の知れなかった何かがフット消えてしまったような安堵に似た不思議な気持になったことも確かなようです。巨人とも言えるような彼の観測面での偉大な業績もこの心があつてのこととうなずけると同時に、反面御存知のように修正された天動説を信じ、また鍊金術者でもあった彼にはオールドスクールに心を残す一面もあり、まさしく時代の子であった彼の心を思い、彼の人間をも感ずることができた次第です。

みじめだったティホ・プラーハへの晩年に思いをはせ、若かった頃の私自身のことを思い、400 年昔のティホの熱い鉄のような情熱を思い、様々なことがフツフツと心

の中で温泉地の地獄谷のようにたぎり、意を尽くせないことを感じながら今ベンを取っているところ。オランダの街頭で子供達のために演じられるマリオネットのように、目に見えない不思議な糸に操られるように、いろいろな人々の好意のお蔭で、私の小さな旅のインスタント巡礼のゆきついた所は、私自身の小さな心の鏡を見るような 400 年昔のティホの偉大な心であったとは、いい年をしてロマンティックなど笑うことなけれ、歴史とはすべからくかくあるべしと思い至った次第です。しばらくたって後、いつも会話を楽しんでいる研究所での昼食後にウラニボルグの跡地を訪ねた話をしたら、一人の若い研究者が、「ヴィーン島に行ったことはないがテレビ番組で現地のロケからプラーハの博物館の紹介に至るまで放映されたことがありますよ」とのこと。ティホ・プラーハへのことをどのように紹介した番組かは知る由もありませんが、はしなくもこちらでの天文学に対する社会的な関心も決して特別なものではないらしいことを感じました。私もいつの日か、日本でビザを用意して先人の歩いた道と同じ道跡をたどって、ティホ・プラーハへ終焉の地プラーハを訪ねてみたいと思っているところです。

雑報

Space Astronomy の会

最近学会内でもとみに関心が高まっているスペース・アストロミー——宇宙空間からの天体観測の将来計画についての討論会が 3 月 21 日東大宇宙研において行なわれた。当日会場には 40 名近くの方々が参加され、各分野の計画、全体の方向等について活発な討論が行なわれた。

各分野からの将来計画について報告された中、主要なものは以下のような計画であった。X 線天文学の分野では、現在既に白鳥が活躍を続けているが、これに続くものとして、Astro-B が 1983 年に打ち上げられる予定であり、現在プロトタイプ製作の段階に入っている。更により大型な本格的 X 線衛星—CXGT が現在計画中であり、1987 年打ち上げをめざし、その具体的な内容を検討しつつある段階である。

赤外線天文学の分野では、スペース・シャトルを利用する冷却望遠鏡 (IRTS—Infra Red Telescope in Space) が、ESA (European Space Agency) を通して打ち上げられる可能性があり、具体的設計、基礎開発を進めている。時期としては 1985 年を予定している。

太陽物理の分野では 1981 年冬に Astro-A が打ち上げられるが、次の計画としては後に述べる UV-SAT と

相乗りで紫外領域の分光を計画している。更には 90 年前後での太陽活動極大期をめざし、大型衛星を打ち上げることも検討されている。

紫外線天文学の分野では 87 年打ち上げを目標として紫外線分光観測を行う衛星の計画が進行している。太陽観測との相乗りとして考えられているが、この点についての可否等についての具体的検討が早急に進む気配であった。

上記以外にも Astrometry, Radio, γ の分野から興味ある計画、今後の研究方針等についての報告があった。

Space Astronomy は必然的に大気圏外に出るための乗物を必要とする。この点において東大宇宙研との関係は極めて密接であり、現在問題となっている宇宙研の中枢研 (文部省直轄国立研究所) 移行についても無関係ではありません。このため中枢研の現状について、宇宙研田中靖郎氏より報告をしていただいた。中枢研の役割、衛星打ち上げの年次計画、等について現在の考え方を説明され、それについて活発な討論が行なわれた。当面の問題としては、宇宙研の国際協力事業として計画されている IRTS は天文として協力すること、又天文観測に不可欠な技術である Pointing についての研究班を作ることを要請すること、等についての合意が得られた。

この種の集まりは初めてのことであったが、活発な議論が行なわれ、大変有意義なものであった。今後 Space Astronomy の立場から天文学将来計画等に発言を行うこ