

シンポジウム「西洋精密科学受容の先人たち」： パネルディスカッション

中 村 士

〈国立天文台・光赤外研究部/天文情報公開センター 〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1〉

e-mail: tsuko@cc.nao.ac.jp

以下の記録は、2004年11月13日に東京大学山上会館で開催された標記シンポジウムの質疑応答を録音テープに録音し、後で再生して要約したものである。途中で一時、テープが止まっていたり、雑音のため聞き取れなかった箇所もあり、もとより完全な記録からは程遠いが、回答の内容に関しては、回答者にチェックしていただいている（以下、敬称略）。

吉田 忠：「パネルディスカッションの司会をさせていただきます吉田です。それでは、午前・午後のセッションの招待講演、および研究発表講演の全体につきまして、質問、コメント等をお願いします」

質問者：「太閤検地のときには日本地図は作成しなかったのか」

箱岩英一：「正確なことは調べてみないとわかりませんが、太閤検地は農地を測量することのみを目的としていたものであるため、日本全土の地図といったものは作成されなかったのではないのでしょうか」

質問者：「GPSを用いて測定される平均海水面の高さと、ジオイドの高度にはずれが生じるのではないか」

箱岩：「生じます」

質問者：「山の高さ（仰角）に関しては測定しなかったのか」

箱岩：「測定はしたでしょうが、地面には高低差があるため、山の高さを測定するという目的では行われず、距離を補正するために行ったはずで

す」

質問者(青木 満)：「江戸時代の地図の中心（原

点）が京都にあるのは、そこに天皇がいたためですか」

箱岩：「おそらくそうでしょう」

中山 茂：「当時の感覚として京都が中心とされたことは不思議ではない」

質問者(矢野道雄)：「消長法に歳差が関係しているという話ですが、56年という数値はどこから来たのか」

中山：「ヒッパルコスです」

質問者：「ヒッパルコスは100年です」

中山：「プトレマイオスの頃はヒッパルコスよりも歳差の値が小さくなっているため、その後歳差が変化する、つまりトレピデーションすると解釈されたのです」

質問者(佐藤賢一)：「羽間文庫の目録情報の自筆と書かれているのは、何を根拠としているのか。明治大正時代に書かれた目録の「自筆」という意味は、現在用いられているものと違っている場合がある。羽間文庫については、いつ頃からカードが作られたのか、『国書総目録』にとられた経緯、情報の信憑性などについて聞きたい」

井上智勝：「羽間氏が自分でコメントを書き込ん

でいる場合があります、それによっています。そこで自筆と書かれているものが、『国書総目録』に載っていないなどの例もあります」

質問者(中山)：「羽間文庫にはとときどき適当につけられたタイトルの蔵書が見られるようだが」

井上：「タイトルそのものを、羽間氏がつけている場合があります」

質問者(佐藤)：「間家の資料を伊勢の飛鳥氏なる者が購入したという話について、もう少し詳しく」

井上：「羽間文庫資料には「飛鳥図書」蔵書印の押された本が多いのですが、伊勢から買ったという以上の詳しいことはわかっていません。羽間文庫の中には飛鳥帯刀という人物の出した暦(伊勢外宮の暦)が1点あり、このことから、飛鳥氏は伊勢山田で暦を作成する暦算に関わっていた人物ではないか、また相当の財力をもっていたのではないかと想像されます」

質問者(佐藤)：「飛鳥氏はある意図をもって間家の書籍を購入したということでしょうか」

井上：「今の時点ではわかりません」

中村 士：『星学手簡』は麻田派天文学者の動向を知る一次資料ですが、その原本である国立天文台のものが井上さんの示されたリストに入っていないので、入れてください」

井上：「現在のリストは、まだ不完全なものです」

質問者：「中山さんは、昔は進歩にあたる言葉はなかったと言ったが、文明開化の開化はそれにあたるのではないか」

中山：「開化は文明と組み合わせあって初めて使われる言葉で、進歩と同じく明治初年のものです」

質問者：「伊能忠敬の地図は現在非常に正確なもののように思われているが、九州の方まで行くと随分歪みが存在する。なぜか」

箱岩：「測量を補正するための観測点を十分に確保できず、複数の場所での同時観測もほとんどできなかったためでしょう」

質問者：「古疎今密は梅文鼎以前には使ったものはいないのか」

中山：「デジタル版『四庫全書』で確かめた限りではありません」

質問者：「梅文鼎以前でも“疎”という一語をもって批判するという思想はあったのではないか」

中山：「それはあったでしょう。古疎而今密という言葉ならありますが、古疎今密と熟語として使ったのは梅文鼎です」

質問者：「日本の天文学は中国の天文学にならっていたため、地動説による天体力学を取り入れた計算には遅れをとったのではないか」

中山：「それは学問上の問題であり、天動説であろうと地動説であろうと、暦の計算の方には影響はありません」

質問者：「天体力学を用いた計算の方が正確ではないか」

中山：「現在のような微分積分を取り入れた正確な計算を行うようになったのはかなり後の時代のことで、当時は地動説といってもさほど天動説と違いはなかった。理論計算とは異なっても、観測した数値に理屈なしで合わせるという数値天文学の仕事は実用には足りていた」

質問者：「でも、理論計算は遅れたわけでしょう」

中山：「それが何か問題があるのでしょうか？ ラランデの頃は天体位置計算にまだ天体力学を使っていません。それでも天文計算はできます」

質問者(中山)：「午前中の光学の話ですが、江戸時代には、近視用の眼鏡はどの程度使用されていたか」

中村：「江戸後期には凹レンズが近視用眼鏡に使われましたが、どの程度普及したかは、調べないとわかりません。西洋では、ごく大雑把に言って、望遠鏡発明の約200年前に老眼鏡(凸レンズ)が使用され、約100年前から近視眼鏡も使われたと言っていいでしょう。午前中に私の話の中で紹介しました、レザーノフの『日本滞在記』には、眼鏡を掛けたオランダ通詞、馬

場為八郎の肖像が描かれていました。当時（文化元年）、為八郎は35歳だったので、掛けていたのは老眼鏡ではなく、恐らく近眼鏡でしょう」

吉田：「本日は長い間ご清聴ありがとうございました。今日の試みが起爆剤となり、新たな研究が進むことを期待したいと思います。最後に簡単なまとめを試みます。

まだ残された研究課題といえば、一つには観測器具の問題があります。今日は中村さんの光学器械や橋本さんの時計のお話を拝聴することができました。ただそういう器具を作った職人といいますが、そうした人々に頼んで器具が作られる過程や、職人自体の生計、訓練などを含め、諸々の背景がもう一つははっきりしません。その辺の問題がまだまだあろうかと思えます。

それから観測器から得られたデータをどう取り込むかの問題があります。それに関しては新しい理論ということになりましょうが、西洋のイエズス会系の書物であるとか、ランデなどの蘭学の書物に直接基づき取り入れてくることとなります。その先鞭をつけているのはやはり高橋至時でしょうし、その点で彼は重要な役割をしていると改めて痛感させられます。

イエズス会系著訳書については小林さんにご報告いただきました。イエズス会系の新知識として影響を与えたものに、やはり三角法と、ほかには今日のお話には出てきませんでした。対数があったことにも留意しておく必要があるかと思えます。ランデ暦書につきましては嘉数さんにお話をいただきました。すでに楕円軌道論などについては研究がありますし、中山さ

んにより訳稿と蘭原本との大枠での対照はありますが、綿密な比較対照研究はこれからの課題です。実際に両者をチェックしてみて何かを語るという段階にそろそろきているのではないのでしょうか。

基調講演でデバルバさんにランデについて、また山田さんに天文方とパリの天文台という天文学の中枢機関による研究体制の確立の歴史についてお話をいただきました。また皆さんただいまお聞きのとおり、パネルディスカッションで、箱岩、中山、井上のお三方からそれぞれのテーマについてご報告を頂戴しました。いずれも今後の研究に活用できる示唆と情報に富んだものでした。

最後に、高橋至時と言えば伊能忠敬の測量が思い出されます。測量という言葉は中国語の「測天量地」に由来しますから、当然天文学とも関係があるわけです。今日の議論を通じて至時先生の功績を偲び、このあと時間のある方は、ぜひ浅草の源空寺に行かれ、伊能忠敬も隣に眠る至時先生のお墓にお参りされんことをお勧めいたします。

本日はこのシンポジウムにご参加いただき、ほんとうにありがとうございました。本日の講演者の方々に盛大なる拍手をお贈りして、散会といたしたく存じます。」

謝 辞

ホール内の音の反響のために、雑音が多く聞き取りにくい録音から、辛抱強くテープ起こしをして下さった久保麻紀さん（国立天文台非常勤職員）に感謝する。