

3.17 日米システム互換性確認実験の成功

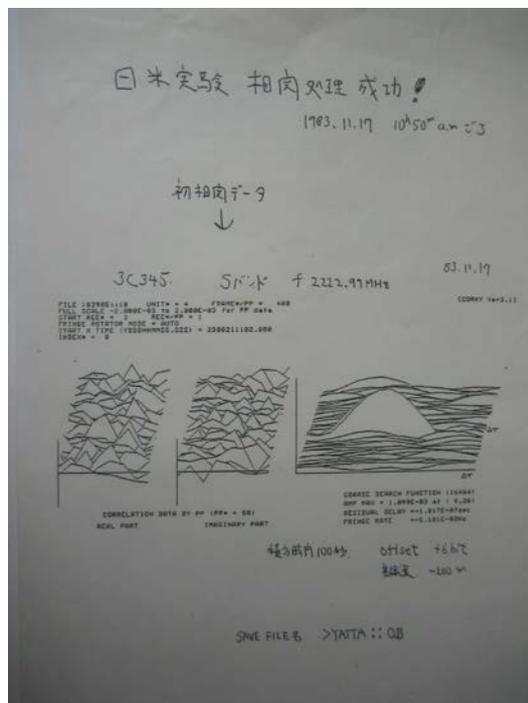
河野宣之

両国の全システムの機能・性能と互換性を確認するための日米システム互換性確認実験は日本時間 11 月 5 日と 6 日の 2 日に渡って日本の鹿島局、米国のカリフォルニア州のモハービー局とオーエンズバレー局の 3 局が同時に参加して、実施されました。日本から河野室長（当時）がモハービー局で実験に参加することになり、1983 年 10 月から 11 月までモハービー局に滞在し、実験の準備、実験の実施、実験後のデータが記録された磁気テープの日本への輸送などに当りました。しかし、実際にはモハービー局の運用責任者である C.G.Koscielsky（通称チャック）氏がすべてやってくれて、河野さんは確認するだけでした。2 人は毎日、車で 40 分ほど離れたモハービーの町から VLBI 局まで通っていました。町を出ると砂漠の中のまっすぐな道をひたすら走るだけです。チャックさんはハンドルをロックする装置を自分で作って、ハンドルを持たなくてもよい装置にした、とっていました（奥さんのえりこさんは日本人で彼自身も来日の経験があるそうでした）。モハービー局は 12.2mX-Y 型アンテナ・受信機に Mark-III システムが完備されていて、アポロ計画のバックアップ局の役割も果たしました。局の周りは見渡す限り砂漠で、休み時間に周りを散歩していたら、蠍（さそり）とコヨーテに気を付けるよう注意されました。

観測は問題なく終了し、観測データの記録された磁気テープは実験の運命を決める大事な大事なものであり、1 巻は河野さんが直接持って帰り、残りは輸送にして、輸送時のトラブルがあっても相関処理できる対策をしていました。河野さんは数日後ロサンゼルスに移動しました。数ヶ月前まで JPL に塩見さん（河野さんの後の 3 研究室長）が在外研究員で滞在し、VLBI による静止衛星の精密軌道推定を研究していました。

翌年 1984 年に精密軌道推定を目的に日米共同実験が議論されていたので、責任者である J.F.Jordan 博士と実験などについて打ち合わせを行いました。この実験の行方も今回のシステムレベル実験の結果如何にかかっており、相関が出るまでは不安な毎日を送っていました。精密軌道推定は VLBI の重要な応用の一分野であり、日本の VLBI の始まりである NASA からの Telex にも提案されていました。また電波研の開発すべき将来技術の一つでもあり、是非、成功させたい実験でした。

日本のほとんどの新聞が 11 月 5 日と 6 日の日米実験を報じました。実験から 12 日後の 11 月 17 日に鹿島の相関器が米国から送られてきた観測データと鹿島のデータから見事な



17.1 図 実験後 12 日目に初の日米共同実験の成功を示す相関

相関結果を出しました。17.1 図は相関処理を行った近藤さんがまとめた相関結果です。日米間の VLBI による測地、位置天文学、電波天文学の本格的なスタートのテープが切って落とされたのです。新聞だけでなく TV、ラジオ、雑誌など多くの報道機関は日米間の距離を数 cm の誤差で求められる実験の成功を報じ、祝福をしてくれました。