

# 大学連携の将来計画

藤沢健太（山口大学）

## 1. 背景・経緯

大学連携の組織改革と将来計画立案を進めている。この背景には、次の問題意識がある。

### ・ VSOP-2の中止

VSOP-2が中止となったため、地上観測網としての役割を見直す必要がある。それ以上に、良い将来計画を作り、成功させることが我々VLBI天文学コミュニティの重要な課題となっている。

### ・ 自己のレビューの必要性

大学連携の事業は既に6年間行っている。これまでの研究成果を検討し、良い点・改善が必要な点を明らかにすること、それを踏まえた将来計画を作る事が今後の発展には不可欠である。

## 2. 達成した事

研究開始以後、観測システムの整備、プロポーザル募集、運用体制の構築、研究計画の策定、ワークショップ・シンポジウムの開催、ニュースレターの発行などを実現した。光結合観測網も大学連携とともに運用する体制となった。6.7GHzメタノール・メーザの観測は、大学連携が主導する形で日本に広まった。これらの活動を通じて、大学で行なわれているVLBI・天文学研究の活性化に、大学連携は寄与してきたと言えるだろう。

この6年間で天文研究の査読論文は12編を出版した。技術開発に関係する論文、国際・国内学会、各種研究会での発表など、多くの発表を行っている。また大学連携関係の研究で学位を取得者が3名、修士論文、卒業論文への貢献も大きく、これは大学連携が教育にも貢献していることを示している。大学間の学生の交流にも、大学連携は大きく寄与している。

## 3. 現状の課題

大学連携における現状の課題を以下に列挙する。

### ① 「大学連携」の組織の曖昧さ

参加者の役割や責任が曖昧なままである。現状では各大学の研究の単なる持ち寄りであり、本当の意味での連携になっていない。

### ② 観測システムの整備

校正の悪さ、観測システム更新の遅れ、光結合の活用の不十分さなどが利用者の不便になっている。

### ③ 具体的な研究計画

大学連携で実施している研究とはこのようなものである、と言えるような、研究の柱がない。

### ④ 将来計画

観測システムの老朽化、世界の研究の発展などを考慮すると、現状のまま10年以上この事業を継続することはできない。我々のあるべき将来像を描かねばならない。

## 4. 大学連携の組織改革

上にあげた課題の①と②は、大学連携の組織改革の必要性を示している。現在行われている組織改革の議論では、これらの問題解決を目指して次のことを検討している。

### ● 代表者の明確な選出

「大学連携」に対する参加者の責任を明確化するために、大学連携の代表者を選挙で選出する。

### ● 運営担当者（グループ）の形成

代表者の下に大学連携の運営を担う担当者（助教・ポスドクなど）を置き、実務を担当する。特に、他大学の研究にも直接参画する責任を持たせる。

### ● 作業グループ（WG）体制の構築

目的を定義したWGを中心とした活動とする。これは活動に対する責任の明確化を意味する。

## 5. 大学連携の研究計画と将来像

5年程度の近い将来について、研究計画と将来像を形作ろうとする議論が行われている。まだ具体的な結論を得ていないが、議論とその結果の文書化、

行程・分担表の作成などを進めようとしている。大きな目標として、『5年後、「大学連携」が世界の VLBI において独自の立場を得ることを目指す』が提案されている。

これらの議論の状況を踏まえて、大学連携の将来像（2015年）頃の大学連携のあるべき姿を素描してみた。まだ議論は終わっていないので、これは試案である。

#### ● 研究

個別の観測は随時実施する。それとは別に、3個程度の「研究グループ」を組織し、2～3カ年の計画を立てて観測・研究を実施する。各々のグループ研究で論文数編を書き、その分野をリードする。

グループの例：

- メーザ（星形成、末期星）グループ  
単一鏡のモニターと JVN の VLBI 観測、円盤・降着、ジェット現象。ALMA との共生 = VLBI では運動、ALMA は分布
- AGN グループ  
ジェット現象、新カテゴリー（BAL、NLS1・・・？）、微弱天体に集中
- その他のグループ  
これまであまり研究されていない分野。μクエーサー、超新星、パルサー、GRB、（我こそ、というリーダーがいれば）
- また、大学連携の特殊な強みを生かす研究、例えば茨城ー山口 1 基線長期（たとえば3ヶ月間連続）VLBI モニターなど、他ではできない研究の形態を考え、実施する。

#### ● 研究交流と教育

他大学の研究に積極的に参画する。建設的な批判精神を発揮して他大学の研究に関与することが、本当の意味での大学連携を作り出すカギとなると考えられる。

他大学との教育交流はできる限り支援する。学生同士の相互交流によって互いに研鑽することが期待される。これらの教育を通じて天文学の研究を行った経験者が世に送り出されることは、大学の責務を果たしていることになる。

これらを通じて、研究者（博士）を1、2名輩出できればなお良い。

#### ● 成果目標

これらの研究を着実に実施すれば、天文研究の査読論文だけでも20編以上、技術開発やその他の研究成果を含めて、世界的に目立った研究組織・観測網となるだろう。

これらは究極的には、「大学連携」という、かつてない研究を成功させることを意味している。

#### 6. 長期的な課題と展望

##### ・ 東アジア VLBI 観測網

大学連携の研究は、自然な流れとして東アジア VLBI への展開を目指している。この研究はすでに一部で始められているが、今後は実験から研究へと重心を移し、より多くの成果を挙げていくことが求められる。その過程で共同利用的な運用が部分的にも必要になることもあるだろう。

##### ・ 望遠鏡の老朽化と新望遠鏡

既存の望遠鏡は老朽化のため、数年後には様々な課題を抱えることが予想される。大学・天文台として、方針を出すことが必要だろう。その方針の一つは新望遠鏡の建設である。大学連携の組織で、次世代「大学連携」望遠鏡の構想を打ち出す。いつまでも中古の望遠鏡を利用し続けるのではなく、自分たちが必要とする新しい望遠鏡を作ることを真剣に議論すべきである。