

## 2019 年度第 1 回 VLBI 懇談会役員会 議事録(案)

日 時 : 2019 年 1 月 30 日(水) 13:00-16:00  
場 所 : 国立天文台三鷹 第一会議室  
出席者 : 川口、小川、青山、栗原、関戸、岳藤、  
(Zoom) 今井、久野、河野、齋藤、高羽、土居、秦、藤澤、本間、中川、米倉、  
(オブザーバー) 岡田  
欠席者 : 木村  
議 長 : 小川 (事務局長)

### 議題

#### 1. はじめに(会長挨拶)

昨年問題提起された V 懇シンポジウムの開催時期や近年の電波天文観測装置の継続維持について議論する。

また 2019 年度国立天文台研究集会の申請の為、V 懇シンポジウムの開催地の決定も併せて行う。

#### 2. 電波天文観測装置の存続に向けた要望書

近年、電波望遠鏡の継続維持などで観測する環境を失う可能性が高まってきた。そこで鹿島 34 m、野辺山 45 m 電波望遠鏡や極地研 11 m 鏡、VERA についてどうアプローチすべきか議論した。

##### ・鹿島 34 m 鏡

現在中期計画 (5 年間) の 3 年目でプロジェクトの進捗評価が行われている。現在のプロジェクトの評価によって、今後の継続が不透明となる。

##### ・野辺山 45 m 鏡

昨年度時点で 2020 年まで継続と考えられていた 45m 鏡共同利用の終了が早まる可能性が挙がった。(共同利用が終了後、望遠鏡が残るのか、取り壊すのかということについては分からない。)

また今年度予算も削減されたことに伴い、観測時間が減少する見込み。VLBI 観測も、現状の上限年間 100 時間から、共同利用観測時間全体の 3%に相当する 72 時間とする案が提示されている。

単一鏡観測のみに重点を置くのではなく、新しい取り組みとしてミリ波帯での VLBI 観測という切り口で 45 m 鏡へアプローチを行っていくべきではないか。

論文数がすべてではないが、明確に示せる実績として、論文数 vs 観測時間や運用コストを議論することが多いので、「単一鏡観測に対して VLBI の実績は遜色ない」という観点も含めてアプローチすべき。(参考：単一鏡では 100 時間の観測に対して論文 1 本、VLBI では 120 時間に対して論文 1 本。)

現時点では V 懇からではなくユーザーから観測提案や実績でアプローチしていく方がよいのではない

か。

・南極 11 m 鏡（極地研機関報告も参照）

レドームの老朽化に伴う解体作業は延期。ただし耐久性についての疑念は依然ある為、レドームパネル調査を行う（パネル一枚は現地で交換、4月に持ちかえり劣化状況の調査予定）。

レドームの耐久性で懸念されるのは紫外線コーティングが剥がれてメンブレン（レドームの素材）の強度劣化が懸念されている。ただし、都度コーティングを塗り直す等の対策は行っている。

このレドームの安全性が確認できれば、第9期計画で VLBI 観測が継続できる。予算が取ればまずはレドーム改修に充てたい。

観測帯域も拡張予定（ハイレートサンプル化を行うため）。

・VERA

2022 年で位置天文観測プロジェクトは一区切り。また VERA は SKA のパスファインダーとして認定。

その後は SKA+高分解能を目指していきたいと考えている。

上記の望遠鏡について、現時点では注視しつつ要望書等の行動を起こさない。

ALMA 小委員会 河野孝太郎氏より元 VLBI 小委員会（現 VLBI 科学諮問委員会）の藤澤氏へコンタクト。今後の電波望遠鏡（VERA, 45 m 鏡, ASTE, JCMT）について議論を始めた段階。

3. 学生会員について

機関代表は学生会員になるには V 懇事務局へ連絡しなければならないということを伝えた上で入会案内を行う。またこれまでは D に進学しない学生に会費がある学生会員になるように勧めがたい現状という側面があったが、集録を送らない（印刷版の集録の作成+送付が会費の主な使い道である為）メール会員を新規に設定することで解消。

会則に変更が必要であるため、正式には今年度の総会で議決。会則修正案は追って検討。（印刷版集録を必要とする学生は今まで通りの「会費あり学生会員」で登録も可能な会則に。）

総会で決議される前も（正式ではないが）特例で学生の会費を無料とする。

4. VLBI 懇談会シンポジウム開催について

12 月開催に対する苦言としては、クリスマスにかぶることや研究会ラッシュで忙しい時期となっていることが挙げられる。

平日などを避けるように開催するように意識はする必要があるが、土日開催か否かは会場を押さえられるか否かという LOC 側の状況を見て決定せざるを得ない。

また開催日数が三日間開催（一日目午後から）or 二日間開催（一日目午前から）は開催地（交通アクセス等

含め)との兼ね合い。どちらにしても開催日数が正味二日間である。

開催日程は以下の日程を避ける必要がある。

- ・ 12/14-15 : 水沢緯度観測所開所 120 周年記念を行う@水沢
- ・ 12/12-13 : 上記に合わせて水沢 UM 開催可能性あり(未定)

12 月の研究会ラッシュもあるので今回の開催は 11 月後半で検討したい。

今年度の V 懇シンポ開催地の一案として NICT 小金井が挙げられた。もし開催した場合、LOC は(キャンパスは違う)NICT 鹿島のメンバー+(小金井とキャンパスの近い)天文台メンバーで構成予定。

## 5. その他

- ・ 役員数について

昨年度の総会にて、「総会役員数(若干名)」という会則の記載に対し、若干名という割には役員数が多いのではという点と、役員数が多いと緊急に対応しなければならないといけない議題に対し機動力が落ちるのではないかという二点で問題提起がなされた。

まず人数については、VLBI 観測を行う上で今後も各機関と連携していきたいという思いがあり、VLBI に関連する各機関で議論できる場が必要であると考えている。

また機動力に対しては、過去少数で会則第 10 条 1 項のワーキンググループを結成して特定の問題を議論した実績もあり、機動力のある対応は可能であるとする。

-> 役員数はこのままでいいのではないか。

「総会役員数(若干名)」という会則の改定に関しては後日具体的な提案を行っていく。

## 6. 機関報告

- ・ 茨城大学

昨日、6.7GHz メタノールメーザーのバーストに関する論文を杉山さんが Astronomer's Telegram (ATel)に投稿。

高萩局のモーターが故障。復旧の目途は立っていない。

後継モデルを確保したものの高萩は特注品でありその対応+後継モデルで新しくなっているものを対応させなければならないという困難性。

- ・ つくば大学

鹿島 34 m 鏡の鏡面改修、学部四年生の卒論テーマに。

カメラは 100 GHz, 109 素子。去年の測定結果、感度に課題があった為作り直し、5 月に 45 m 鏡に再搭載予定。

南極 10 m 鏡の概算要求を来年度も行う予定。

- ・極地研究所（議題 2 も参照）

観測は一年を通して万遍無く行ってきた。

レドームやハイレートサンプル化は 2 で議論済。

青山さんがレドーム調査に伴い越冬隊に隊長として参加。2019 年 10 月より機関代表は土井さんが勤める(次回役員会までは青山さん)。

- ・鹿児島大学

1 m 光赤外線望遠鏡は近赤外でのミラ型変光星などの測光観測を行っていたが、落雷故障への対応中。

VERA ではミラ型変光星や星形成に関する研究を推進中。

45 鏡バックアップ観測でのアンモニアや H<sub>2</sub>O、SiO メーザーの観測を行っている。

鹿島 34 m 鏡で帝京科学大学と連携した OH メーザーの探査およびモニター観測準備。

岐阜 11 m 鏡での 22 GHz 帯観測試験を行っている(今後の VLBI 観測提案に繋げることが可能)。

理工学研究科付属天の川銀河研究センターが発足、それに伴い講演会も開催。

- ・山口大学

32 m 鏡の故障対応もほとんど解決。

府大と HINOTORI (PI 今井氏、鹿児島大) プロジェクトにおけ TZ 受信機の改修。

大学連携を A プロ申請中。(今までは水沢の予算で大学連携も運用。A プロとなれば直接天文台予算として配分。トータル予算は変わらない。)

- ・大阪府立大学

EHT への参入。

SAK の特にフロントエンド開発(Feed and OMT etc.)。

また大学間連携 VLBI のダウンコンバータ開発や気球望遠鏡開発+地上局としての参加、HINOTORI 計画では TZ 受信機の立ち上げ実験を山口大学の学生と共同で着手。

他にも加速度計を用いた 45 m 鏡の鏡面変形の実験も工学部と連携して行っている。

- ・NICT

34m-2.4m(Medicina)-2.4m(Koganei)の周波数比較実験は 2/20 まで連続観測を継続中。VLBI 周波数リンクにより Yb-Sr の周波数の一致が 1.0e-15 までは確認できている。今後他の周波数比較方法との検証を行う。

TDC シンポは 6 月を予定している。GGOS の会合との共同開催を検討中。

- ・国土地理院

つくば相関局・解析センターでは AOV 観測 12 回のうち半分の 6 回の相関処理を予定。残り 6 回は

上海が担当。

次期 IVS 評議員に日本からはなし。

- ISAS

来年度の大気球フライト実験採択。

気球 VLBI 観測は 6/1～7/15 の例年より早い時期に達成を目指す。

観測対象は昨年同様天体と静止衛星 IP-STAR 両方を観測予定。

- 天文台

VERA の通常運用は順調。EAVN は秦さんが中心となって運用。茨城も試験観測に積極的に参加、将来的には定常運用を目指す。

L-band および S-band のパッチ型冷却 RX(16 素子)搭載。電波試験を今後行う。