

光学天文連絡会会報

No. 17 (1982-10)

Group of Optical and Infrared Astronomers
(GOPIRA)

光学天文連絡会事務局 (東北大・理) 発行

※※※ 第16回運営委員会報告 ※※※

日時：//982年9月28日 / 6時30分-2 / 時30分

9月29日 / 9時00分-2 / 時30分

出席者：小暮、磯部、西村、清水、石田、佐藤、市川、田村、安藤○、
若松○○、小平○○ (以上、運営委員)
岡村、湯谷、前原○、佐々木○、仲野○、沖田○、辻村○、
ヒラミハルジャ○、舞原○○、田辺○○、小矢野○○、奥田○○、
山県○○、川良○○

○ 第1日目のみ

○○第2日目のみ

場所：国民宿舎ねざめ荘 (木曽上松町)

議題：/. 報告

a 拡大研連委報告

b 各WG報告

2. 問題点の検討

a 国内3mの学問的意義

b 国内3mと海外中口径との関係

c 超大型望遠鏡の位置づけとステップ

d 体制面の検討

3. 今後の方針

a 光天連 / 月シンポ

b 天文研連委シンポ

c パンフレット作成

d 総研(B) 58年度

e 望遠鏡WGたたき台案の作成

上記のような議題で運営委員会がもたれた。決った事および議論の大筋を下記に示す。

/ . a 9月 / 0日に拡大天文研連委が開かれた。将来計画の議論がなされ
光学・赤外望遠鏡計画に厳しい意見が多かった。詳細は別掲のメモ
(小暮氏による)を参照されたい。

/ . b 「望遠鏡WG」 =====

望遠鏡WGが7月24日に開かれた。

ハニカム鏡の採用の可能性が強くなってきた。主鏡の / 9点サポート
法が考えられている。主焦点に対して補正レンズで補正することは
困難で、Paul Baker 2面鏡で補正するシステムを採用したい。
主鏡のF比は2になっても研ま可能である。Paul Baker焦点はF / 3
になる。

今後の問題点。

◎どの焦点を選ぶか？ 全部入れるのは複雑すぎる。例えばカセ
グレン焦点を彩用すると、副鏡をナスミス焦点と共用するには
むずかしい問題を与える。

◎ナスミス鏡とPaul Baker鏡のサポートの仕方。

サイト・テストを科研費を使ってやることにしたい。

「海外協力WG」 =====

Space Telescope Institute からのデータ受け取りに関して、
ESO の Woltjer より手紙が寿岳氏の所へきている。ESO では大型計
算機と / 5名程度のスタッフを考えている。

2. 問題点の検討

拡大研連委では次のような批判があった。

◎学問的 Outputがどのくらいあるか明らかではない。

◎分光、測光の分け方が判りにくい。

◎なぜ国外でなく、国内に必要か。
◎技術開発もなぜ国内でなければならないか。
◎海外へ設置する実力が目下の所ないのではないか。
このような批判に対してどのように対応するか議論された。議論の要点は次の通りであった。

△拡大研連委で統一した意見を強く出せないのは、会員がまだ現在の計画を十分理解していないからではないか。海外に建設できない理由が全員にわかってもらえているという状態ではないのでは？

△海外に設置するために必要な最低年数は二年前の評価より3-5年短縮できることが判ってきた。しかし国内的要因、特に、東京天文台内での合意に必要な年数が長いという事情は変っていない。

△研連委の全体的な考え方として、目下の所、光学・赤外望遠鏡は第一順位であるが、これ以上遅れると他の計画が先に推薦される可能性が大きくなる。

△天文学をやりたい人の中に、国内3m計画に不満を持っている人が多くいるのでは学問的意義づけはできない。

△三本柱は妥協案でないという確信を持たないと他の人を説得できない。

△いろいろな意見があったのを三本柱にまとめあげた。その時点では確かに各人とも妥協であったけれども、決った以上、その線に沿って、全体像の意義づけをしなければならない。その努力後にはじめて、この計画の良否が決るので、妥協案だから協力できないのでは始めから妥協するべきではない。

△望遠鏡技術問題では、数名の者が自身の天文学を犠牲にして、世界的レベルのものにする努力をしてきた。学問としても自分の天文学の延長としてではなく、これらの望遠鏡を世界的レベルにする研究テーマに結集してほしい。

△現時点で考えられる方法は二つである。

1. 国内大口径、海外中口径を海外大口径、国内中口径に変える。
この方向では//月シンボまでに、光天連の意見として、まとまる可能性は小さい。たとえ、まとまったとしても、海外大口径を引き受ける機関として東京天文台を考える限りスムーズに進まない。

2. 現在の三本柱計画を維持する。
拡大研連委での批判に答えるために、//月シンボまでに最大限の努力をする。この方向で決まらない場合には、他の分野の計画が先行してもかまわないという覚悟が必要である。

△学問的につめても今の国内3m望遠鏡では意義づけが難しい。

△3mクラスの望遠鏡で世界のトップレベルに立つためにはTelescope Timeを充分与えるという方法が唯一の方法と思える。もし、そうしたらどんなに良い学問ができるかを十分議論する必要がある。

△Priorityをどれかの分野に与えるのは、現在の段階では水かけ論になるのではないか。

△まわりの分野の人々の批判はそれ程あまくない。今までの議論をもとに今はやるべき天文学とこれに伴う計画を選択する時であり、本当にやりたい人が中心となって一つのグループを作るために説得してまわるべきである。

△望遠鏡技術問題ではこのような人が出てきている。学問分野でもこれに対応する人が出なければならない。

以上のような、はげしい討論のあった後運営委員会として次のような方針で行うことにした。

1982年5月の総会で承認され、会報/5号掲載の天文学研究連絡委員会あての要請文にある、I. 国内3m 望遠鏡、II. 海外中口径望遠鏡、III. NTT という一連の計画を推進する。
この推進にあたり、すでにNTTの技術的問題点の洗い出しと国内3m望遠鏡の具体的な検討がほぼ完了したと言える。実際にどのような天文学を目指すのかがまだ煮つめられていないので、既存設備との関連でマンパワーを含めた運用面での具体的描像を練りあげる必要がある。したがって早急に議論を積みあげる。そして11月の光天連望遠鏡将来計画シンポジウムにおいて、光天連として一致した計画案を作り上げるよう最大限の努力をする。11月時点でこの計画案の作成作業に失敗した場合には、当分、光学・赤外望遠鏡計画がたな上げになる可能性があることを念頭において議論を進める。

(文責：磯部)

※※※天文学研究連絡委員会（拡大研連）メモ※※※

と き 1982年9月10日 11時～17時
ところ 学術会議会議室
出席 研連委員及び招待された参加者
議題 天文学将来計画について

Resumé

1. 「天文学将来計画書」について。

計画書草稿の作成過程が海野、内田、杉本委員から報告され、ついで各分野からの将来計画の概要が説明された。計画書の性格は天文以外の人にも理解しやすいこと、各分野の計画のら列でなく、全体的ビジョンを与えると同時に重点的に推進するものを強調することとされたが、まだ、最終的にまとめる段階ではないのでもう少し時間をかけて練りあげていくことになった。

2. 光学赤外望遠鏡関係の将来計画について。

現在、将来計画案が光天連を中心に検討されている。光天連からI（国内3m）、II（海外中口径）、III（海外超大型）の建設を推進する案が紹介されたが、多くの問題点が指摘され、光天連においてさらに計画案をつめるとともに、天文研連としてはこの秋の適当な時期に将来計画シンポジウムを開催することとなった。

議論の内容についてのメモ。

(1) 「天文学将来計画書」

各分野から出された主な将来計画案。

- a. 位置・測地
 - VLBI network (国際的、国内的)
 - 測地学審議会が中心： 省庁間にまたがる。
 - 数10度～100度の規模。
- b. 太陽・太陽系 (光)
 - 太陽周期望遠鏡
 - 高分解能 (時間、波長)、長時間 (100年)
 - 口径50～60cm、10～20度の規模。
- c. 恒星・銀河・宇宙
 - 光学・赤外望遠鏡及びNTT. (後述)

d. 電波

- VLBI + 4.5 m
- 大型太陽電波写真機
短波長 (1 ~ 3 cm)、高分解能 (時間、空間)
太陽像を描かせる。
1 m × 200 個、10000 個の相関器。
~ 20 度の規模。

e. スペース

- ASTRO-B, C, CXGT.
- IRTS
- UVSAT
- HESP
- 宇宙研が中心。天文分野からの参加の重要性。

f. 理論

- 研究所、ポスト、計算機等
天文全体の大計画との関連で考える。

(2) 光学赤外望遠鏡関係討論要旨

- これから大型光学望遠鏡計画に入りたい。
- 光天連の案を申しあげたい。これは5月に案としてまとめ天文研連に要望書として提出したもので、三つの計画からなっている。
 - I. 3 m 反射鏡を国内適地におく、分光中心で星、銀河の精密観測をめざすと共に、NTTにむけての技術開発に重点をおいたものとなる。
 - II. 中口径を国外適地におく。国内で困難な赤外、測光を主とする。海外に設置することの困難さを考え、国内3 m と平行して計画の推進をはかる。
 - III. 超大型反射鏡を国外適地に1990年代に建設することを目標に今から技術開発、国際協力をすすめる。この三計画は相補的なもので一体としての推進をはかりたい。
- 1.5 m クラスのNTTは技術的に未解決の点が多い。国内3 m を通しての技術開発には外国も注目しており、日本からも大きく貢献できる。
- 経費についてはコストダウンに努めている。これから検討に入るが、国内3 m は全体で50億以内と予想している。海外中口径は国内3 m との関係もあるが、その2~3割くらいではないか。
- 口径3 m が超大型への準備とされる点は何か。
- (1) 経緯儀式、(2) 軽量鏡 (honey-comb構造)、(3) 短焦点 (~ F/2)、(4) F/3 focus (2-mirror corrector を使った Paul-Baker type)。
- 国内3 m の scientific output はどうか。
- 世界の best site にくらべると晴天日数は 1/3
- 国内でも分光用ならばかなり期待できる。
はじめから大口径を外国におくのはむずかしい。
- 国内3 m をまず作れば技術的基礎が作れる。
- 海外中口径の重要性がわかったが、それを京大が中心になつてすすめるといふのは困難が大きいのではないか。
- 東京天文台でまず国内3 m をすすめてもらう。同時に京都でも協力して海外への道を開きたいと考えているが、まだ、京都がやると決めたわけではない。東京以外のところが窓口になつてすすめられないかと努力中である。また、ハワイには意向は伝えてある。
- 困難を減らす方法として国際協力がある。
 - オーストラリア 1 m を Mauna Kea に (協力打診)
 - カナダ トロント大学 2 m クラスを南天に。カナダでは既にハワイに大口径をもっているが、中口径も必要というのが天文学者のコンセンサスになつている。
- 海外に1.5 m くらいもつていつて測光・赤外で十分な output が期待できるのか。

- 赤外では 1.5 m は大望遠鏡。今なら良い仕事ができる。
例えば star formation, spaceとの協同等。
- ひとつの機関でひとつの計画として出せないのか。
- 東京天文台で 3 m 国内をつくるので も実行態勢を作るのが大変。
外国におくのはさらにむづかしい。
- 外国におくメリットはわかっているが、建設や維持のむづかしさを考えると問題が大きい。それに time lag も無視できない。
- 三本案は妥協の結果としてできた。海外に早期におけるという展望がでてくると話がすっきり変ってしまう。
- Output が少ないという発言が出るようでは他分野の人はサポートする気にならない。
- 光天連の議論はまだ納得できるところまでいつていない。
- 海外適地に良い望遠鏡をおくのが理想的という点では皆一致している。
- 三本立がシロウト目にわかりにくい理由は、使用と開発が mix している点だ。開発の立場で全部をつなげないか。
- どんな望遠鏡でも技術開発はある。
- 三本同時平行は現実的でない。まず 3 m を中心にして、余力があれば次にすすむのがよい。それなら現状で可能。
- 三本立といつても、ここで配慮してもらいたいのは 3 m だけ。
- それは光天連の意見と矛盾する。
- 20年をしばるという点について、大計画である以上、方向はたてる。
しかし、修正するにやぶさかであつてはならない。
- 同時に三本をすすめるいうのではなく、ストラテジーとしてということであれば納得がいく。
- 光天連では順序づけをどう考えているか。
- 国内では分光なら相当できるし、早く作りたいという声がつよい。また、測光、赤外は海外でないと出来ないし、これも早く作りたいという声がつよい。海外になるべく早く出たい、そのためには time lag を考えると今から始める必要がある。それが2本立の理由だ。
第3の超大型は開発努力を今から始めるということで3本を平行してすすめるということではない。
- 望遠鏡に対する考え方。昔は完成された万能の機械というイメージ、今は特定の project のための極限の開発という要素もでてくる。そういう要素を発展させることも必要だが、まだ伝統的な面がつよい。望遠鏡計画がプロジェクト的計画になりにくい点で、その辺に物理とちがつた面がある。
- 海外についての考え方も変ってきた。文部省にいくと度量の広いところがある。ハワイの環境問題もそれほど厳しくない。本当の困難さはどこにあるのか。それも次第につまづいてきている。維持費、人、渡航費、共同利用、中口径で何をねらうか。具体的にもつとつめられるのではないか。
- 赤外が国内で難しいことはわかった。それなら2本立ですっきり出来ないのか。
- 海外でなければ食っていけないという覚悟で先頭に立つ人がいないから進行しないだけだ。
- 3本立てという案はそれぞれに理由がある。NTTをにらむということで観測と開発が2本立て、分光と測光ということで国内、国外の2本立て、そのプリンシプルはよくわかる。しかし、素人にわかつてもらうためには、例えば分光と測光のちがいをわかつてもらうのは大変。プリンシプルを認めた上で作戦を考えてはどうか。次に体制の問題も重要だ。Base になる Institute がどうしても必要だろう。東京天文台や京大などから出すにしても、共同利用のための Institution を考えるべきだ。(EXOSTAT の例)。また、それがあればNTTのための技術開発もやりやすくなる。
海外中口径についても本質的な困難はないだろう。ただ外務省がからむので時間がかかるだろう。文部省内でも2年くらいはもめるのではないか。

大事なのは計画を push する人がいるかということ（使う人、維持する人、・・・）、しかし、天文でも実績は出来つつある。たとえば、今でもハワイに分担金を払って、例えば20%をもらうというようなことは考えられないか。外国との協同ということも大いに利用できる。いろんな可能性をさぐるのがよい。

問題はどのようなスケジュールで計画を出すかということだ。

原則を認めあつて、どれを先にという話が出たときにケンカをしないように一列に並び方を考えておけばよい。

NASAとのチャンネルでいえば非エネルギー日米協力がある。今のところ spaceだが、その中に地上の望遠鏡もとり入れてもらうというのはどうか。大きな計画があると、こちらの計画がやせて見えるということもある。

チャンスをうまく利用するとよい。

- 太つちよであることを見せておく必要もある。
- もつと大きなプロジェクトにくつついて出すと、やせて見えるということもある。
- 秋の光天連シンポ（/ / 月8～/ 0日頃）の後に、将来計画の全体討論をする予定である。

~~~~~

#### ※※※会報への投稿※※※

院生・OD のための

#### 「海外観測施設」 資料集

国際交流の一環として光天連では海外にある望遠鏡を使うための調査がされてきました。しかし院生・OD と スタッフでは利用できる条件、制限が異なるのではないかと思います、今まで実際に海外の観測施設を利用されたスタッフや院生・ODの方々を対象にして新たにアンケート調査を行いました。院生・ODが使える可能性のある施設やその条件、旅費を得る方法等の調査です。その結果を資料集としてまとめ、今年8月上旬に京都京北町で開催された天文天体物理若手夏の学校で紹介しましたが、まだ増刷可能ですのでこの資料集を希望される方がありましたら下記まで御知らせ下さい。

〒606 京都市左京区北白川

京都大学理学部宇宙物理学教室

市 川 隆

## 回 覧 板

### 新入会者

- 佐 藤 健  
〒730 広島市中区基町5-83  
広島市こども文化科学館 (プラネタリウム担当)  
☎ (082) 222-5346
- 河 野 嗣 男  
〒305 茨城県新治郡桜村並木1-2  
機械技術研究所システム部  
(システム部光学情報課長,  
光学天文懇談会世話人)

### 異 動

- 川 端 潔  
〒162 東京都新宿区神楽坂1-3  
東京理科大学理学部物理学科  
(Goddard Space Flight Center, NASAより帰朝)
- 浜 部 勝  
〒397-01  
長野県木曾郡三岳村  
東京大学東京天文台木曾観測所  
☎ (026452) 3360  
(旧所属・東京天文台銀河系部 (学振).)

### 渡航滞在

- 富 田 弘一郎 (東京天文台)
- 野 口 本 和 (東京天文台)  
9月30日~10月29日  
GA  
CERN  
Avenue Copernic  
06130 Grasse, FRANCE

### 事 務 局

〒980 仙台市荒巻字青葉 東北大学理学部天文学教室  
光学天文連絡会事務局 田 村 眞 一  
☎ (0222) 22-1800 (3324)

### 郵便振替口座

口座番号 仙台3-18/83  
加入者名 光学天文連絡会