

市川隆様

光学天文連絡会

日時：昭和58年11月12日

場所：東京市立民会館会議室

出席者

光学天文連絡会

GROUP OF OPTICAL AND INFRARED ASTRONOMERS (GOPIRA)

会報

No.26

- 1. 望遠鏡WG
- 2. 体制WG
- 3. 国際協力WG
- 4. 東京天文台光学関連部門連絡会
- 5. 望遠鏡WG報告 — 磯部
- 6. 体制WG報告 — 石田

議題

1. 望遠鏡問題 single or MMT?
2. 体制問題 東京天文台物理観測部とのコラボ
3. 全体の存在問題 理事制度
4. その他

1. 望遠鏡

① single mirror or MMT? どちらがポイント? (○=single, ⊙=MMT)

2. 鏡材

- ① 4m + 0.5m 2.5m + 0.5m
- ② thin or Kevlar? 鏡筒材は4枚そろえるのか?

3. 体制

- ① 去澤野 OK
- ② 理事会制 OK, beam combine どの位の? どのくらいの? IR どのくらい?

1983-11-5

光学天文連絡会事務局（東京天文台・木曾観測所）発行

① beam size 大, マリットカメラには明のカメラが必要

光 学 天 文 学 会

GROUP OF OPTICAL AND INFRARED ASTRONOMERS (GOPIRA)

会 議 録

1983-11-2

光 学 天 文 学 会 議 録 (東 京 天 文 台 会 員 本 部 議 録)

光天連懇談会記録

日時：昭和58年10月12日 17時07分-

場所：水戸市市民会館会議室

出席者：46名 議長：磯部瑛三

I 報告

(報告事項の大部分は会報No. 24, 25に掲載済ですので、ここでは項目をあげずに止めます。会報中の関連記事をご覧ください。)

1. 全体報告 — 小平
 - a. 7月13日総会後の流れ
 - b. 運営委員会
 - c. 9月29日天文研究連絡委員会
 - d. 東京天文台内関連問題
 - e. 望遠鏡WG
 - f. 体制WG
 - g. 国際協力WG
 - h. 東京天文台光学関連部門連絡会
 - i. その他(選挙制度)
2. 望遠鏡WG報告 — 磯部
3. 体制WG報告 — 石田

II 議論

1. 望遠鏡問題 single か M.M.T. か
2. 体制問題 岡山天体物理観測所プログラム
3. 全体的な方向 選挙制度
4. その他

II-1. 望遠鏡

西村：single mirror と M.M.T. についでこのポイントは、(①=single, ②=MMT)

1. 鏡材

- ① 4m + α の α をもう少し大きくはできない。
- ② thin or honeycomb OK. ただし短期間に4枚そろえられるか?

2. 視野

- ① 広視野 OK. \rightarrow 干渉を見ないような特別な工夫が必要。
- ② 電気合成なら OK. beam combine 為何にかたならないか検討中。IR では鏡の

3. 分光器

- ① beam size 大。スリット分光器には明るいカメラが必要。

②個々の焦点でOK。一つづつ機動的に使うメリットもある(偏光観測など)。

4. メンテナンス

① 4m + α は困難小。

② 難しい(困難な点がいくつかあるだろう。特に高い山の上では)

下田: MMTで写真をとることは可能か? (3本は光電で1本は写真というような)

磯部: feasibleだがそれに合せた設計が必要。

小平: トッパリングをどうするかによる。全部がカセグレンというように同じにすると簡単。できるだけremote operation にするとよい。CFH, UKIRT で実験中。

下田: CFHなととトロード(CFHでPg, 日本でPe)するのほどうか。

小平: 4では interferometry をやりたいという意見がある。

菊池: detector noise limited etc があるかどういう仮定か。

安藤: backgroundはハワイの空, detectorはCCD。

小平: 研運でコストを聞かれた。MMTと例えれば4.5mφ singleのコストはどんなものか。全体がcomparableならfeasibilityを残しておく方がよいし、そうできるだろう。トリスタンは1986年に予算執行終了だが、87年までズレこむかも知れない。つぎに続く大プロジェクトのチャンスは86-87年であろう。文部省などでは4倍も予算規模が違えば別モノとして扱う。MMTでもsingleの2倍程度に押さえる必要あり。(建物・現地投資も含めて)

磯部: singleでも4mかそれ以上かでコストがちがう。

小平: CFHT 120億, UKIRT 40億, W.ハーシェル 50億(←後からの換算) ハワイの望遠鏡の経常費は建設費の10-15%。かなりモデルで支拂う。

磯部: ミラーアランクについて。UA(アリゾナ大)のハニカム鏡は研究に入っている。85年に3.5m完成。そのための予算は下りている。86年には7.5mを作りたいといっている。CTIOが5mのhoneycomb鏡を注したいようだ。7.5mのスケジューリングは?つき。

コーニング: UT(テキサス大)の7m鏡をメニスカスで作ってもよいといっている。アランクでできるかどうかが聞かされている。メニスカスならactive support → われわれの手に負えない。

レニングラード: わからない。いろいろ悪口あり。国際情勢がらみ。

中国: 4m級は無理。

ショット: 4mが限界。

結局、4m + α はUAのhoneycomb待ちということになる。

小平: 買うプロセスはNSF経由となるのか。

磯部: Angel氏はNSF + アリゾナ州 + ... の援助でやっている。彼はプロジェクトに日本のfundを加えて共同開発でもよいといっている。われわれとしては買取りの方が望ましいか?

小平: 4m + α のαがあまり大きくない場合、または2.5m x 4の場合light weight といくらでもそれ以上specifyしないでもギリギリまで待つことも可。

II-2. 体制問題特に岡山のプログラムについて

下田: 大プロジェクト制の導入は岡山74吋と本管シュミットについて反対。東京学芸大の場合学生にとつてはよい経験になる。教育面でこれらを使うことは大切である。

小平: 話のわかるが、装置開張や世界に伍してゆく必要性についてはどう思うか。

下田: メッキ休みや冬のいいときを2週間くらい割く。その分残りが小刻みになっても(3-4日が2-3日になっても)やむをえないかも。

定金: 下田さんと同感の面もある。レフェリー制は委員会の構成が問題で、それがうまくいかならやるべきとも思う。

小平: 運営委でも議論がでている。レフェリー制を導入するなら、評価が客観的にできる場(シンポなど)がないと難しいだろうという意見あり。

定金: 岡山ユーズコミュニティのようなものを作って意見がキチンと通る場を作るべき。何もわからなくて切られるだけでは不満が残る。

下田: KPNOのやり方は参考になるかも。

小平: KPNOは研究だけだが日本では望遠鏡がただ一つなので、教育とかいろいろなファクターが入ってくるだろう。

磯部: instrumentationを支える人を作るためにもtelescope timeが必要(西村氏の意見)。ユーズコミュニティを最初に作るか、こういう議論を先にするのか。

兵部: 今の状態で進むとますますコマ切れになる。例えば、1ユニットを1週間にして暮されたものの対策として1グループで3年継続したら1回休みとするような案はどうか。それから、同じような研究グループでデータを共有し、共同研究(七も進める。教育目的に4吋を使う必要性があるか疑問)。

下田: 教育のためには、大きければ大きいほどよい。

西村: 教育のためには、小型の望遠鏡で機器開張を行っていくのもよいのではないか。(大型だと機器がそろっていいじゃない)。

定金: 岡山プログラムは研究が主目的、by product として教育効果を期待している。これはこれで評価すべきだ。研究テーマとして教育が目的ということはない。

安藤: 体制問題の将来はどうか(ハワイなどに望遠鏡ができた場合は)

石田: 体制WGは新しい望遠鏡の共同利用体制についてはイメージは作るが具体的作業は行っていない。以前国内3mのときはビジョンを作文したことがある。こういう場で議論をした。

谷口: 海外のbest site 1に作るになると、プログラムのシェアが必要。つまり、似たテーマの人が寄り合ってテーマを考えるなど。そのための準備として岡山でもユーズミーティングをやったルールブックを作る。2週間/グループのユニットで200日位を大プロジェクトに割当てたらどうか。

清水: グループは必要であり賛成。いまあるテーマを整理すればだいぶ減るのでは?

山下: 74吋の現状は300夜を50テーマ80プログラムに分割している。

磯部: 月の条件のよくないと3で2週間くらいとっている人もいる。

山下: グループは現在でも(自主的に)かなりやっつけているようだ。

杉本: 新しい望遠鏡ができたとして、基本的なことは scientific needs だ。プログラムについてシミュレーションをやってみる。体制WGを中心としてやったらどうか。

磯部: 当面の関心事は岡山望遠鏡にある。新しい望遠鏡のための装置開発なども岡山を使って進めて行かなければならない。

安藤: 唯がそういうことを決めよかが問題だ。

杉本: 最終的には強力な委員会を決めよしかない。

浜部: グルーピングをしたらその分日数をくれるか?

山下: それなりの考慮をする。

清水: セッパタくましてグループ化して行くとよからう。観測の下手な人は上手な人と一緒に行って勉強するとか。

西村: 新しい望遠鏡までどうやって行きつくかが問題。グループでテーマを決めるといふことのつぎは、そのための装置を作るということになることが期待できる。そうしたグループが岡山に滞在して共同利用体制の一環となる。現状ではマンパワー、金ともに不足している。

磯部: いろいろな研究会でこうした議論を続けていくようにしたい。光、IRユーザーの意見を集約する方向で。

II-3. 選挙制度について

磯部: 運営委では、次回選挙は従来通りということになったが。

下田: 研運委の選挙ではウエイトをつけていると思うが。

杉本: それは別の理由から。(研究委では旅費が足りない)

小暮: 次回選挙は従来通りやうが、問題点があるということも十分認識している。運営委でも改善策を考えていきたい。

磯部: 会員の声欄を活用することもできる。皆がどんどん提案や意見を出すべきだ。赤外の委員が少ないのは問題かも知れない。

II-4. その他

安藤: 7月のシンポで single か MMT かの議論をしたが、その後はWGや運営委以外ではあまり議論されていないが。

下田: 自分はMMTに傾きかけている。IRが不利ということも聞いたがそうなら大問題だ。

磯部: どのくらい不利かは赤外の人に検討してもらっている。

小平: 4本を一緒に使う場合はイメージ合成 (= beam combine) の問題がある。別々に使う場合もガイドは一本ずつ副鏡を3つで行う必要がある。Mt. Hopkins の MMT では beam は4分に1回合せればよいが、10分に1回行っている。その場合暗い天体だとまくない。複雑な beam combining では、口径が生かされない。各焦点で fiber を使うなど全体を有効に活用するようには十分考えよべきだ。

磯部: 4本の剛性も問題になる。

小平: 特に MMT の場合相当な技術力を持つ必要がある。

UKIRT 一30名が現地で保守にあたり、ている。(半分は本国から)

機器開発はエジンバラに集中させている。(30人技術者あり)

CFHT 一22ヶの装置を各地でそれぞれ製作、立ち上げが難しい。

日本の場合、現在のマンパワーではとても足りない。全国ユーザーは観測のための共同利用だけでなく望遠鏡を動かすためのマンパワーにも足りないダメだ。

旅費のことを考えても、滞在は2,3日でなく2週間から1ヶ月程度にならう。教育の duty がある人が多いこともあり、remote operation は極めて必要であらう。

磯部: 出向者がどの程度滞在するか、どのくらい旅費がかかるかということも政府・大蔵省あたりでは重要視している。

小平: UKIRT や CFHT では言葉の問題が少いので家族に関しても割合率だ。

磯部: UKIRT 型にするか CFHT 型にするか考える必要あり。日本では東京天文台かやるといふことは可能か。

小平: 人が足りない。既存の岡山、木曾を使って育ててゆかなければならないから余分の duty を背負うことになる。何かを棄ててゆくべきだろう。

小暮: われわれの議論もどこかでプロジェクトとして fix するべきだ。技術は日進月歩なのでどこかで決断しなければならぬ。完成年を(例えば92年)定めて逆算すると、来年3月頃には決断しなければならぬ。(←建設に要する年数+調査2年)望遠鏡WGと東京天文台が協力して作業を進め、3月頃会合でもしてつめた議論をする。それから関係者のうちから誰か MMT を見に行く必要がある。年内にはスケジュールを定めて3月の予定を会報に出す。

前原: 事務局から一言。今回の会報 (No.25) は時間と人手の関係でやむをえず印刷を外注した。こういう時期だから情報交換は頻繁にしたい。会員の声も利用を歓迎。

小暮: 既政面では、来年度の総研(B)を誰かにお願いして援助していただきたい。

西村: 機器開発関係の科研費を出してほしい。

小平: 望遠鏡と同時に auxiliary instrument のことも考えないとイケない。

磯部: 望遠鏡の検討はそれぞれに応じて皆で考えるということか?

小暮: single を推すグループと MMT を推すグループに分けて、それぞれつめて debate することだろうか。

寿岳: そう単純では行かない。来年3月に決めるとするなら $4m + \alpha$ の α は0である可能性が高い。 $\alpha = 0$ では意味がない。 $\alpha = 0$ で皆さんはどう思うか。

小暮: MMT ができないかどうかを定めれば ($4m$ は買えるから) 決断できるということか。

西村: 最初に発言したように検討事項はある。特にミラーアライメントの問題は重要だ。

磯部: Angel 氏の honeycomb 鏡の見込みは3月までにえられるかも。Schott では thin mirror ~20:1 で何とかできるといっている。

兼古: $4m$ single と $3.5m \times 4$ MMT のどちらがよいのかすぐには答えられない。今の MMT ではメリットが少いように思う。大型鏡は経緯台で simple であるというのが利点であるから single dish の簡単さには魅力がある。 α を延ばす方向で努力すべき。

寿岳：決断が2年先ならば別だが、3月に決めるということならαが0の可能性が高い。
 小平：炉を新しく作る金があればαは5mくらいまでならOKになるかも知れない。
 寿岳：比較的短いtime scaleで7.5m single dish (Angel鏡を使用)の可能性だってある。
 小平：3月の時点でsingleなら6m, MMTならcommitしてもいい会社があればOK → 予算申請できるのではないか。
 内田：自分はいつもしりぞけに発言して物議をかもしているようだが一コメントしたい。研運で「前向きに議論を進めたいどうか」という議論があったとき、古在委員(会長)がそれを押えた事実がある。東京天文台でやる限り台内の合意は必要。将来計画を海外設置も考えるということになり教授会ではかかっているところである。光天連としてもそれらの動きをよく見てほしい。特に、大望遠鏡の海外設置などの場合、マンパワーなどでそのまわりの分野に犠牲をしいることになるかも知れないことは認識して欲しい。海外設置というのは時間のかかる選択である。
 小平：これから実際の子算を出すに至るまで連絡を密にすべきであると思う。光天連でも皆よく認識しているつもりだ。これからも考えながらやっていきたい。

以上
 (文責：前原英夫・岡村定矩)

お知らせ

◇新入会員

大脇 直明
 〒184 東京都小金井市貫井北町
 東京学芸大学教育学部地学教室
 TEL 0423(25)2111

米山 忠興
 〒112 東京都文京区白山5丁目28-20
 東洋大学文学部教養
 TEL 03(945)7392

佐藤 文男
 〒673-14 兵庫県加東郡社町下久米942-1
 兵庫教育大学学校教育学部
 TEL 07954(4)1101

松村 雅文
 〒980 仙台市荒巻字青葉
 東北大学理学部天文学教室
 TEL 0222(22)1800

尾中 敬
 〒113 東京都文京区弥生2-11-16
 東京大学理学部天文学教室
 TEL 03(812)2111 EXT.4261

坂田 朗
 〒182 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1
 電気通信大学
 TEL 0424(83)2161 EXT.328

会員数 187名 (1983年10月現在)

◇海外渡航及び来日

平田龍幸(京大理) 1983年10月28日
 - 1984年1月1日

Observatoire de Paris, 92190
 Meudon, France

Dr. W. Sutantyo (Bosscha天文台)
 1983年11月13日 - 12月13日

主として京大理に滞在

◇大口径望遠鏡技術検討会

光天連会報 No.25 で望遠鏡WG世話人によって提案されていた検討会を下記のように行ないます。

1. 目標 今年度中(1984年3月までに)に光天連で推進する大口径望遠鏡の型を決めるという決意で臨むという第26回運営委員会(9月27日)の大方の合意のもとに、東京天文台の光学関連部門のグループと協力した検討会を持つ。この検討会において、それぞれの型の望遠鏡の建設可能性;特に1984年3月までにどのような技術的可能性が解きあがられなければならないかを描像することを目標としている。

2. 作業内容 a) 現在までに調べられた事の資料作成を分担して行い検討会前に配布する。まとめられる資料は、
 1) 光学系の検討結果(赤外も含む)
 2) 鏡材の調査
 3) 考慮すべき受光装置
 => 架台, ドーム, ソフトウェア 等全体システムの構成
 4) 外国設置のための政治的・経済的条件
 5) マンパワー・コスト評価
 b) 資料およびレポートに対する討論
 c) 問題点の洗い出し
 d) 1984年3月までに解決しておくべき問題点の列举と分担者の決定
 e) 検討会のまとめと文章で残す作業

3. 日時・場所 11月16日(水) pm1:30-6:00 東大理学部天文学教室会議室
 11月17日(木) am9:30-12:00 宇宙科学研究所45号館会議室
 11月18日(金) am9:30-pm5:00 東大理学部天文学教室会議室

4. 参加者 この検討会は光天連の望遠鏡WG及び運営委員メンバーと中心に開催します。出席希望者は必ず事前に世話人(磯部, 舞原)まで御連絡下さい。

なお、この検討会の結果およびその後の調査の進め方等により、1984年3月頃に天文学の学問的要請を考慮して、望遠鏡の型を決めるための会を開きたいと思っております。

光天連運営委員長 小暮智一
 検討会世話人 磯部瑋三, 舞原俊憲