

スクリーニング制(レフェリー制)導入についての議論

光学天文連絡会シンポジウム(1988年1月26, 27日開催 於東京大学総合図書館会議室)
集録より抜粋

定金: では最後のプログラム問題の議論に入る。午前中の寿岳講演のサマリがつみ残しになっているという事なので最初をお願いしたい。

寿岳: 谷口さんから要求があったのでサマリを述べる。「188cm望遠鏡のプログラムに関して色々問題があることは認める。しかしながらレフェリー制の導入には強く反対する。」家さんから先程競争社会が福祉社会かというシビアな形の質問があった。福祉という言葉は好きではないが、この話を聞くと最近の「民営化」の議論と同じ様な危険を感じる。この問題については私は左翼の立場にたって反対する。その理由を述べる。プログラムのテーマが毎年本質的に変わっていないことは先程述べた。これは皆さんでチェックしてほしい。このことを考えると、レフェリーの立場にたってプログラムに優劣はつけ難いというのが私の基本的認識である。従ってそれを小数の何も知らないレフェリーが恣意的あるいは人気投票的なことで判断されては新しい差別を生じる。これは社会正義にもとる問題である。

岡村: これからの議論の仕方について提案したい。私はこの問題を象徴的な言い方ではあるが、「シビルミニマム」対「レフェリー制」の対決ととらえて、そこから議論を始めるのは妥当ではないと考えている。理由の第一は、「シビルミニマム」ということが現実存在するかという疑問、またこれを言わなければ観測時間が貰えない人はいないはずということである。(反対! レフェリー制を導入すれば今観測できている人ができなくなるということでそれは定義そのものである) 私はその時シビルミニマムと言うことが論点になって観測時間が貰えたり貰えなかったりするのではないといっている(シビルミニマムを貰えなかったら貰えなくなるのである。話を理解していない。) というのはみんな研究テーマを立てて申し込みをし、それぞれに成果を挙げているからである。第二の理由は、「レフェリー制」ということについて人々のイメージが多様性に富んでいて、「レフェリー制」ということだけでは共通の土俵に上がれないからである。これは最終的には、良い天文学とは何かということについてレフェリーでは判断ができないということにつながることである。従って最初に述べた対決を議論の出発点とするのは妥当ではないと考える。しかしそうは言っても岡山の観測プログラムに色々な問題があるという現実が歴然として存在する。第一点は岡山188cmのプログラムが超過密であるということ。(超過密ではないということを私は述べた; 色々な数値が出されたが、現実には2~3日程度という割当になっており、機器交換が非常に大変であるという現場の感覚の方が統計的な数値より正しいと思う; 現実とは感覚ではなくて数字である。) 第二は、機器開発の時間とマンパワーがとれないということ。第三は特に地方のいわゆる孤立研究者にとってデータ処理が非常に困難になっていること。そうしてそれらの結果として若い世代が光の観測に展望を見いだせなくなっているという状況になっている。この状況は今生まれたものではなく、こうした議論はすでに長い間行われてきた。最初にこのことが議論され出した頃から考えると、随分と新しい情勢が生まれてきている。それは主に二点に要約されよう。第一は、国立大学共同利用機関が誕生することになったこと。このことは、コミ

ュニティとして使えるお金が多少は増える、JNLTプロジェクトが走り出す、既存望遠鏡のプログラムは何らかの委員会によるレビューを受けるという意味を持つ。第二は我々が利用できる望遠鏡の数がかなり増大したと言うことである。特に海外望遠鏡の使用実績が年間400人日といった水準にまでなり、海外学術調査によって天文コミュニティに投入されたお金は正確な数字は知らないがここ2~3年は年間1千万円を超えているのではないかなと思う。このことは、岡山188cmが唯一の望遠鏡といった時代とはかなり違った状況を生み出している。一方国内の望遠鏡も少しづつ整備されそうなきざしが見えてきた。昨日講演のあった電波研や宇宙研の赤外線望遠鏡、木曾のシュミットにCCDカメラを作る話なども出ている。「岡山の観測プログラムに問題はある、そして色々新しい状況も生まれて来た。ではその中で一体我々はどうしようとしているのか」という点がまず議論の出発点になるべきだと私は考える。これは決断の問題である。決断した結果とるべき道は大きく三つに分かれると思う。第一は、特に何も意見は出さない、つまり成行きに任すという道。第二は、積極的に現状のままを保つということを表明する道。第一の道を選ぶと、前述の委員会の委員に選ばれた方々が責任上何らかの決断を下されることになって、コミュニティの意見は生きないことになる。仮に第二の道をとったとすると、現状のままを保つということが果して共同利用の委員会ですんまり通るであろうかという心配がある。数字が正しいのか感覚が正しいのか微妙だが(数字が正しい)このままではどうにもならないのではなからうか(non!)。私はこの二つの道を選ぶと光天連の自治能力を問われるという事態になるのではないかと恐れている。そこで第三の道は、何とか改善のための手を打とうということで、まずこの点で皆さんの合意がなければ、シビルミニマムやレフェリー制についての議論をしても仕方がないと考えている。だからまず、この状況を何とかするのだという点で合意が得られるかどうかということから議論を始めていただきたいというのが提案である。

小平: 私としては午前中の市川さん、寿岳さんの講演を聞いて、まだどうして若い人達がフラストレーションし、我々自身も観測時間が少なくなったという気分になっているのかその状況の把握と分析が十分でないような気がする。市川さんの出したデータもそう大きく間違っていないような気もするし、寿岳さんのデータもきちんとした根拠に基づいたもので、岡山に行っている総時間は各観測者について増えているということも事実のように思える。それにもかかわらず我々がせっぱつまったような気持ちになっているのはどういう訳かということを私なりに考えてみた。我々のやっている観測天文学の構造的変化が積み重ねられてそういう事になっているのではないかな。その一つは、アップ・デートな観測をしようとする、装置が高度化しているということである。74インチ開設当時は、とにかくお仕着せの装置で、写真を使っていたため、乾板が上手に切れて、現像が自分ででき、あとはそれをマイクロデンシトメータにかけられれば一流の仕事ができるという時代であった。ところが現在はCCDははじめフォトン・カウンタにしてもかなり装置が高度化している。もう一つは、寿岳さんの指摘のように74インチ開設当時にあった観測テーマ

のほとんどは現在も生き続けている。それに加えて新しいテーマも出てくるので、少しずつではあるがテーマ数が増加してきている。特に木曾のシュミットが動き出した頃から、銀河の観測が暗夜に対しては増えている。観測装置の高度化とテーマの増加というのが、日本の観測天文学に構造的変化をもたらした要因としてすぐ気がつくものである。その影響として、昔は一人行けば良かったのが、最近ではソフト担当、ハード担当と行った形で3人くらいが1観測チームというようになり、2人くらいだと観測所の人に加わって貰うことが多い。1回のチームがそういう編成でテーマは多様化してきているので、ABCDを、BADDCと変えるような形でいくつか組替えてグループとして周辺の人を少しづつとり込みながら多様なテーマに対応しているという状況になっていて、確かに一人の人が岡山に行く日数は増えているが、グループ化が進み申し込み課題数は増えているような気がする。その結果一課題あたりのユニットが3.6から2.6夜に落ちる現象を生んでいる。このことが装置が高度化したことに逆行する向きに働いている。装置が高度化すればそれをセットアップする準備期間及びならし込みの期間も長く必要だし、事後処理も大変である。観測に入ってから、フラットフィールドをとるとかキャリブレーションをやるとか手間がかかる。装置が高度化してなおかつ有効性を落とさないためには、前後に十分な時間が必要である。観測所側でもできるだけ機器交換を少なくするよう工夫はしているが、実際には2.6夜を戴いて観測に行き、装置に慣れてキャリブレーション用のデータを取り込んで、さてオブジェクトという時になると曇って帰るといったケースが以前に比べて多くなっている。このように構造的変化に対応しきれないためにますます非効率化に陥っているという側面があることは十分考えないといけないと思う。若い人のフラストレーションについては、最近では自分一人でプロジェクトを切り盛るということが少なくなっていることがあげられよう。寿岳さんの講演にあったようにたとえばABCDYといった形でしかヤングが関われなくて、しかもそれが能率の悪い観測だったりする。若い人は最先端の装置の観測に関わりたと思うのは当然だが、実際行くと現場には矛盾があることを知る。写真から始めたような世代は、アプソリユートに見ればCCDなどが出てきて能率が上がったということで多少満足しているのかも知れないが、最新の装置から入った若い世代のフラストレーションは非常に大きいのではないと思う。構造的変化についての私の認識はそんな所だが、ではどうするかが問題である。望遠鏡が増えたといっても共同利用できるものは限られている。装置が高度化してきているので、昔は74インチでしかできなかった仕事が91cmでも充分できる時代に入ってきている訳で、清水さんの指摘のように、91cm天文学を腰を据えて見直して、91cmに高度な装置をつけられるかどうかという検討をすることが、構造的な問題の解決には不可欠である。適切なグループを組織して91cmにCCDカメラをつけるとか分光器をつけるとかという取り組みにコミュニティとしてかかれるかどうか光天連の自治能力を問われる問題であると思う。

寿岳：小平さんの意見には100%賛成である。問題を矮小化して188cmだけに限るのは良くない。岡村さんのOHPに示されたダイアグラムはある意図を持って書かれたフロー・ダイアグラムであり賛成はしないが、しいてあのルートに従うとすると、私の意見は「現状のままを保つ」というのでもないし、「成行きに任せる」というのももちろんない。私の提案を述べる。その前に話は少し横道へそれるが、HSTのプログラムの作り方とも関係するので紹介したい。HSTのホスト・インスティテュートの立場からは、対政府との関係で応募が多ければ多いほど良いわけで、世界中に宣伝してプロポーザルを出すように言っている。大体10倍くらいの応募が来ることは確実であろう。つまり落ちるためのプロポーザルを書くことも天文学者として政治的理由から必要かもしれない。しか

しそれとは別に実際にHSTを使って天文学をやることを当然考えておくべきである。HSTの場合、もちろんすべての天文学者が集まって議論してもまとまらないので、まず大きな分野を定めてそれぞれの分野にどれだけという形で時間を大分ける。(所長預かり分の10%があるが、これは5%にしろという意見が強い。)その三つの大分野に対応してコミッティがあり、更にそのコミッティ内に研究者のコミュニティから出発した数多くのサブグループがある。そのコミッティの段階で、実際に天文学をやる立場から十分な議論をして、ターゲットに優先順位をつけ、競合しない形できちんとしたプロポーザルを用意しようという活動を、先ほどの10倍出すというのとは別の意味で進めているグループもある。188cmのプログラムは大別してブライツ・ランとダーク・ランに分かれる。ブライツ・ランは第一義的には星の観測である。星のプログラムについては過去20年間のものをつぶさに拝見した。たとえばブライツ・ランだけについて言えば、何もレフェリー制度を設けなくても、研究者間の話し合いで、岡村さんのいう自治能力を発揮できるプログラムを作れると確信している。先に述べたHSTの場合は私は定金さん、比田井さんと一緒にインターナショナルに作られたCP starのグループに入っていて、現実にもそうした形でプログラムを提出する予定である。次にダーク・ランの現状のプログラムについて意見をのべると、第一近似で言えばABCD組合せを変えて複数課題が出されている。従って本質的にADCD内の問題であり、さらに別の研究者グループA'B'C'D'もあるが、まずサブグループABCDで徹底的に議論し、サブグループの内のサブグループで出しているプログラムを相互に批判することが大切であると思う。必要に応じてABCDとA'B'C'D'との話し合いもあった方がよい。結論としてダーク・ランについても、全体の合意でいくつかのサブグループがどのくらいの時間を持つかを決め、そのサブグループの中でインストレーションも含めてどういうプログラムを出すかを話し合えば今のような細切れの状態は脱却できるはずである。反論があればお伺いしたい。

家：普段は穏健派だが今日は過激派の発言をする。寿岳さんの御意見は、私の理解では談合をせよということで、ダーク・ランの人達は談合をして決めよということである。(いえ、そうは言っていない。・・・いえ、まあそうですね。)談合をした場合に自由競争という観点から若い人に公平に観測時間を保証できるであろうか。むしろ談合でない方が競争原理の上からは公平になるのではないか。

岡村：私のOHPについて寿岳さんは何か特別な意図があると誤解されたようだが、実はもう一枚OHPを用意している。しかし一枚目に示したように、我々はこれからどうするのかという点で合意が得られなければ、次にとるべき方策の議論に移れないと思ったので途中で間を置いただけであり、一枚目のOHPには何ら色はついていないと諒解して欲しい。一応なんらかの対応をとるという雰囲気ではあるようなので、次にこれまで色々な場所で色々な方々がこの問題の解決のために出された提案を私なりにまとめて掲げて議論のたたき台として戴きたいと思っている。寿岳さんの提案の「研究者間での相互批判による調整」という意見は今日初めて出たように思うのでこのOHPには入っていない。第一点は岡山のデータ処理機能を段階的に強化することである。岡山のスペースとマンパワー、三鷹の天文学データ解析・計算センター、JNLTのデータ処理室との関係など問題はありますが、例えばイメージ・ディスプレイ1台を導入するだけで、当面かなりの展望が開けると思う。第二点はPDFの話である。これは必ずしもポストドクでなくてこれからドクターをとろうとしている人でもよいと思う。ここでは岡山にとなっていているがもちろん堂平も含めて考える。一観測所に2名程度欲しい。最大の問題は財政面であると思うが、国立研で使えるお金が明確になった時点で、他の事とのバランスも考えた上でぜひ考慮して戴きた

いことである。第三点は、評価基準についての事である。岡山188cmの申し込みに何らかの評価をしなければならないかどうかはまだ決まっていまいが、もし評価するとなったら、純粋にサイエンティフィックな観点から適切な評価をするのは難しいと言うのはかなり共通の認識のように見える。一方、データをとるだけとって解析もしないし発表もしないというのは良くないというのも共通の認識のように思える。従って、どうしても何らかの評価をすることが必要になったら、「過去のデータの取得状況と解析の進展度」を当面の基準とする考えはどうだろうか。第四点は、岡山188cm、91cm、太陽クーデ（夜）堂平91cm、木曾シュミット及びUH88インチなどへのプロポーザルの申請に当たって、小暮委員長挨拶の言葉で言うところの「全国的視野での連絡・調整」を行うということである。UH88インチは外国の望遠鏡だが、特別な関係にあり毎年10%近くの観測時間を得ていることからぜひ一緒に含めたい。これは小平先生がどこかで言われたと記憶しているが、具体的提案として、「海外望遠鏡に申請し、通れば旅費が貰えるステータスにある研究者は、その期の国内望遠鏡（とくに188cm）の申し込みを自粛する」事にしてはどうか。国内望遠鏡の運用がこれほど困っている状況で、年間1千万くらいのお金が投入されている外国望遠鏡の利用が、国内望遠鏡の運用と實際上、無関係に行われているのは何かおかしい気がする。現実と同じ期の観測が外国と国内の望遠鏡で重なって、一方（国内）をキャンセルするというケースもいくつかであり、現場の担当者が申請者の真意を測りかねるという例もある。もしこれが合意できれば、少なくとも岡山188cmへの申請課題の数を減らすことにはかなり貢献できるのではないかと考えている。もしそうしたことができるなら、具体的対応として、岡山188cm（だけとは限らないが）の申し込み時に、現在よりも詳しくデータが書けるフォーマットで、海外望遠鏡への応募状況（予定）、過去の岡山及び海外望遠鏡によるデータの取得状況、そのデータの処理状況などを書いて種々の判断の材料とすることも考えられよう。またUH88インチについてはいわゆるプログラム・レフェリー制を適用することが望ましいとの意見が強いと思う。第五点は、当面撮像については木曾シュミット、測光については岡山及び堂平の91cmの活用を促進する。これと併せて、小平さん、清水さんから御指摘があったように、91cm用のCCDカメラや木曾シュミット用のCCDカメラなどの先端装置の開発と整備を進めて近い将来かなりの課題が188cm以外でもできるような体制を作り上げてゆくことである。結論として、広い範囲の望遠鏡にプロポーザルを最適化して分配できるシステムを作り上げることが大切であるということになる。望遠鏡の中には昨日講演のあった赤外線望遠鏡も何らかの形で含めうるかもしれない。形式的な問題としては、色々な望遠鏡の運用をまとめて面倒を見る委員会のようなものがうまく構成できるか、各望遠鏡への応募時期や一応募期間の違いをどう勘案するかなどが挙げられる。しかし我々コミュニティの中で共通の認識と決意があれば少しづつでも実現して行けるのではないと思う。

定金：今の話はサマリのなものだが、議論の進め方についての考え方も入っている。

安藤：私は今までの議論の筋道に賛成で、二つの選択をつきつめて議論するのではなく、そろそろ岡山188cm一本の時代は過ぎてきたので、岡山のシーイングと天気を考えるとどんな天文学に割ふたら良いとか、UHでは天気がよいので、こういう天文学をやるべきだとか、そんな意識を皆さんが持つようになったら解決して行けるものだと思っている。例えば昨年未は岡山でも天候が良く、銀河の人といえども満足のゆくデータがたくさんとれた。そういう状況があれば、たとえば全夜晴れてシーイングが良ければ現在のプログラムでも消化できるだろう。それができないということは天気が悪く、シーイングも悪いということがあるということで、そんな中で

プロダクティビティーのある天文学は何かということこそそろそろ考える時期だと思う。そう多くはないが少しづつコンディションの違う望遠鏡ができてきたのだから、どういう天文学にはどういう望遠鏡が向いているかを考えながらプロポーザルを書くことを徹底するようにすれば解決の糸口が見つかるのではないかと。そういう方向で議論を進めると良い。どういったスクリーニングをすべきかは後で検討するとよい。

前原：午前中にユーズ・コミッティの議論の経過を報告した。重複することになるが、現実的な組織・システムとの組み合わせを考えてみる必要がある。国立研になると、光学赤外・太陽関係の専門委員会ができて、その下にプログラム委員会と呼ぶようなものが作られると思う。そこが実際の観測プログラムを作る作業をし、188cmについても行う訳だが、他の望遠鏡も扱う可能性は高い。UH88インチについても、プロポーザルが通ったら旅費を保障するということになる、国立研を通じての海外学術研究ができるようにすることが必要であろう。つまりこの「プログラム委員会」でかなりの数の望遠鏡を総合的に見てゆくことになる。ユーザー側もそのことを意識して、この委員会にどういう機能をもたせたいかを検討するのがよい。具体的作業としては、委員会がレフェリーに評価を依頼するとか別の方法で評価をするとか色々なやり方がある。レフェリー制というところ「レフェリー」を思い浮かべることになるが、申請のあった観測プログラムをその委員会で申請通り割付けすることは不可能で、たとえば、この申請はこちらの望遠鏡にまわすといった何らかの評価はせざるを得ないと思う。先ほど話に出た、「岡山ではどういう天文学がよいのか」といった議論はプログラム委員会というよりは専門委員会あるいはScientific Advisory Committee（SAC）のような所でやるべきであろう。プログラム委員会が何でもやるのではなく、ここでは割付けの実務作業的なことをやり、こことその上か横にあるSAC的な所との絡みで評価を行うのが、その時にレフェリーとが必要なのかそうではないのかということになるのではないだろう。

渡部：今の前原さんの意見に賛成である。レフェリー制を言っている若手の中でも、岡村さんのOHPにあったように、レフェリー制のイメージは統一されている訳では決していない。一つの象徴としてレフェリー制という言葉を使っているだけである。「30cmでできるような観測は91cmには申し込まないで欲しい」と近藤先生の講演にあった。同様のことがもし岡山188cmにもあって、堂平でもできる、あるいは岡山91cmでもできるという課題があれば、それを「全国的視野での連絡調整」ということで調整する広い意味でのレフェリー制という主張もあって良いと思う。レフェリーから採点が返ってくるようなバリバリのレフェリー制を最初からとるのではなく、最初は調整的な判断を入れるという意味でのレフェリー制が必要なのではないかと思う。それも若手の育成ということにかなり重きを置いてやるという方法がよいのではないかと思う。

寿岳：今の問題は昔から山下さんを中心とするプログラム委員会で十分検討されてきている。36インチでもできることは申請者に話してそちらに回って貰った場合もあると理解している。その意味では現在採択されているプロポーザルはすべてきちんとしたスクリーニングを通過しているものである。

渡部：そういう例がこれまでどの位あったかを山下先生にお伺いしたい。

山下：急に尋ねられても正確な数は思い出せないが、年に一つ位か。

太田：岡村さんが出したスキームは正しいと思う。その線で話をしたい。「ではどうするか」という問題提起がされて、「交通整理をしたら良い」とか「36インチでやれるものはそれでやれば良い」とか案が出たが現状ではほとんどできない。例えば74インチのニュートンで写真をとるとかCCDで撮像する場

合、36インチに同様の装置があればできるものもあるが、現状ではないために74インチを使わざるを得ないということがある。こうした状況なので、どうしたらやりくりができるのか明らかでない。PDFをつけるとか観測装置を開発することで36インチの活用を図ろうというのであればそれはそれで賛成だが、どの位リアリティーがあるか心配である。

小平：同じ主旨のことを言おうとしていた。現実にはプログラムの割当てに苦労している所としては、調整も一生懸命やっているが、他へまわせるのは先程の話で出たように年に1~2件である。しかしそれは現在の各望遠鏡の使い勝手を前提にするからそれ位の数にしかならないのである。仮りに91cmにCCDカメラがつくというようなことになれば、もっと数は増えるだろう。次に91cmにCCDカメラをつけることにどの位リアリティーがあるかだが、それにリアリティーがあまりないからといってよりリアリティーのある、たとえばプロポーザルを半数にしてやはり74インチに申し込むといった方法をとれば、若手の育成にも役立たず結局先細りということになるかも知れない。先まで見通してどちらが良いかということとは、リアリティーの問題だけではなく慎重に判断する必要がある。リアリティーは低いけどやはり取り組まなければいけないということだったら、コミュニティとしてその道を探らなければいけない。91cmにCCDカメラをつけるということで、コミュニティとして科研費を申請するなどして努力してゆく方が長期的に見ると良いと考える。その一方で、現在プログラムの振り分けについて、ある程度の判断はしているが、集まった人達だけでそんなに高いconfidence levelの判断はできないこともあるので、毎回とは言わないが時にはコミュニティとして皆さんの意見を伺うチャンスがあって良いと思っている。寿岳さんの指摘があったように、ダーク・ランについては関係するグループが自分たちのテーマについて整理してみ、どれは91cmにCCDカメラをつけられればできるとか、どれはハワイでやった方が良くて74インチの時間をこんなに食うのは良くないとか、そうしたことを関係者で検討してみることが必要である。これは91cmにCCDカメラをつけるとどの位メリットがあるかを評価する上でも必要なことである。たとえば、岡村さん、家さん、若松さんくらいでダーク・ランのプロポーザルのレビューをやって見る、それからブライト・ランについても、91cmにCCD付きの分光器があればできるといった仕事について、たとえば定金さん、安藤さん、平田さんくらいでレビューをできるだけ早い機会にやってみることが適切であると思う。光天連シンポジウムはこのところ体制やJNLTで手一杯であるが、3年に1回くらいは、皆が観測に申し込んでいる自分のテーマについて、学会とは違った意味で、全体とのバランスも考えて発表し、色々な人からもっとより良く観測するにはこうしたらどうかといった示唆を戴く機会を設けたらどうであろうか。

磯部：議論の対象としては色々あるが、一つには寿岳さんが表面にたって反対しておられるようなアーギュメント - 「シビルミニマム」という言葉は嫌いだ - がある。望遠鏡を使って観測データを出したい光の天文学者がたくさんいて、データを得ることだけが天文学であるというセンスの人も多い。写真乾板から入った人とそうでない人との時代のギャップがあり、現在はトランジションのフェイズにある。今の観測は装置を作ってそれに熟知していないと、写真のセンスだけを持った人では天文学ができない側面もある。そういう層の人達が今一つの問題点として残っていると思う。今日の議論では「36インチに移れば良い」というように、「望遠鏡」という観点で議論されているが、装置まで含めた議論になっていなければいけない。誰でも装置を作れるような状況であれば、望遠鏡があればそれを持って行てつけられれば良いのだから望遠鏡を言うだけで良い。一世代前の写真乾板の場合はそのようであった。今これがクリティカルな状況にあり、岡山の観測を見ていると、ABCDの組み換えがあるが、いつでもたとえ

ばBという人が上から下までずっと入っているという状況がある。その人が居なければ他のグループは観測できないケースである。堂平にも同様のケースがある。このような状況の時に望遠鏡だけの振り分けで済むのかという問題がある。そこを忘れてしまって、天文学だけの議論をするとか優劣をつけなくなるし、望遠鏡ということになると一杯あるではないかということになる。検出器は100倍良くなったのだから1/4の口径で同じ天文学ができるはずであるという議論が出る。それが本来の議論かも知れないが、45才以上は不器用であるというファクターも考えなければならない。堂平で赤外線観測やスペックル観測を自分たちで装置を作って細々とやっているが、それをやるにはそれなりのお金がかかる。若松さんがよく言われるように、「地方大学にはお金がないので中央できちんとやって欲しい」という意見があり、現状は確かにそんな状況にあると思う。装置を作る能力とお金を取ってくる能力がプロポーザルを出せる人すべてに備わっているのなら自由競争でもよいが、レフェリー制でバツサリ切られると困る人が大勢いるという現状があるので、5年、6年と議論しても結論が出ないということになっていると思う。私も最初はレフェリー制がよいと思っていたが、寿岳さんに代表される潜在的45才以上の人の考え方も常に残っていることは確かである。それをエイヤツとネグってリーダーシップを取ってゆける人が居れば、反対は強く出るとしても事態は進むが、このようにコミュニティ全体で議論するという行き方をすると、そうした人達を説得できない限り永久に物事は決まらぬのではなかろうか。15年位すると皆さんきちんと装置を使える人達が集まるだろうからこんな議論はしなくても良いのかも知れない。野辺山と光の分野とは違って、野辺山はもともとそういう所がない点である。

家：先程の岡村さんの問題提起にあった、「何かをするのかどうかの決断の時期である」という点に議論を戻していただきたい。午前中市川さんが示した「プログラム編成の提案」というのは、色々なバックグラウンドがない時には非常に素直な発想であるという気がする。若手育成と機器開発を重視しながら100くらいあるプログラムを全部受け入れると現状のような細切れにならざるを得ない。それを現在のままにしておくのか、それとも1プログラムあたりの日数をアウトプットが出る位に増やす、機器交換もあまり頻繁だと調整ばかりで使う時間がないということになるので、せめて同じシステムで1週間位は使うようにし、そのために50がよいが70が適当かはわからないが、年間受け入れる総プログラム数の上限を決める、という具体的な方策を決められないかと思っている。そのへんでいつまでたっても決断ができないということでは、日本の天文学の将来は特に若手育成という観点からも展望が開けないと思う。

寿岳：プログラム数を決めるのは賛成である。繰り返して言うが、私の言っていることがまだ全然理解されていない。先程の私のスキームではそれは本質的にABCDの人の問題である。自分たちのグループで2.5日にならないように、何が大事かを決めてプログラムを整理しなさいと言っているのである。具体的に言うと家さんは86年に32日、87年に13日岡山に行っている。もちろん家さんはインストルメンテーションの重要な役割をもって行っているのだろうが今後も同じスタイルで何年間もやるのですか。同じことが谷口さんにも言えて、86年には22日、87年には実に25日行っている。私も個人的には谷口さんの世話になっており負担をかけているのだが、このあたりの所を関係者で議論すべきではないのか。

谷口：確かに私はこの数年間岡山ではたくさん観測時間を戴いているデータをとってきている。しかしヘッドで行っている部分は年間1週間位だと思う。いわゆるIDARSS関係で頼まれて行くということがあって、私が非常に多いということではなく、IDARSSを使いたいという人が非常に多いという事実を示しているだけだと思う。従って何を批判されているの

か私には理解できない。私は25日行っていて、銀河なのでダーク・ランである。私がヘッドの分は1週間、寿岳先生がヘッドの分が3日とかそんな具合に色々ある。そのダーク・ランのグループで協議しろということか。(そうである。)それでは基本的に意味がないと思う。(どうしてか。)どういう価値判断でやるのか。(それはレフェリーがやることを、相互に批判しあって研究者自身がやるということである。)それはレフェリー制と同じではないか。(違う。グループのテーマが何も理解できない他人が判断するよりも一番良く知っている当事者側の判断でやるからである。)

家：それをやると若い人はどうしても発言力が弱いので、若いアイデアを殺すことになる。若い人はどうしても年長の人をヘッドに立てないと通らなくなる。(若い人については先程別の批判をしたつもりだ。)

寿岳：もしそうだったらそのヘッドの人が若い人の代弁をすれば良い。

定金：今の議論は重要だと思うのでもう一度整理して発言をお願いしたい。

家：寿岳さんの言うように、似たような問題意識を持っている観測グループは必ずある。そうしたグループの中で話し合いをしてプログラムをつめてゆくことも大事なことです。しかしそれにはおのずと限界がある。各グループの力関係や立場が平等な場合はうまくゆくが、そこに強弱がある。たとえばあの人は機械が使えるとかそんなことがあった場合には、発言力に強弱が出てくる。そんな時に、そういうレベルで調整してしまう方が良く、それぞれ独立にプロポーザルを出して、(誰が判断するのか; 誰が判断しても問題はあろうし、絶対的な判断が出来るとも思っていないが) 外で判断して貰う方が内部で調整するよりも自由競争の立場から言って公平な判断ができる場合があるのではないかなと思う。

谷口：家さんと同じ意見である。UH88インチの問題もあるしJNLTも控えていて我々は完全に国際化の中に入ってゆくの、一定の競争力を養う必要がある。具体的にUH88の問題を考える。仮に我々が1割、先方が9割使うとする。どのようにして我々でその1割を選ぶかは決っていないが、UHの最良で決めた9割から出てくるサイエンスと我々の1割から出るサイエンスが比較されることになる。不安な人はcitationを調べるかもしれない。日本のオプティカルの実力はまだまだ足りないと考えている。従ってユーザが団結してブラシュ・アップしてゆくシステムが必要ではないかなと思う。寿岳先生の言う通り、誰がレフェリーをしても、正しい判断ができるかどうかは神のみぞ知ることで、それは仕方のない問題だと思う。お互い批判があればユーザ・ミーティングでポスターを貼るなり何らかの手段を通じて議論すれば良い。色々な手段を尽くせばある程度公平な判断ができるのではないかな。そうしたreviewing systemを作ることによって、お互い良い意味での競争社会で刺激を感じながら仕事ができるようになれば岡山の有効利用に向けて更に道が開けて行くのではないかなと思う。

渡部：今の発言に補足する。きちんとしたプロポーザルを書くということは若手の育成のためにも必要なことである。私は学生の時に初めてプロポーザルを書く時に、プロポーザルは落とされると思っ一生懸命書いたのだが、ある人から「みんな通るから適当でいいんだよ」と言われた。そうすると若手は一生懸命勉強してプロポーザルを書く気を失ってしまう。そういう意味で切磋琢磨という言葉通り、レフェリー制なり何なり外から見たきちんとした判断を入れるということが若手育成のためには是非必要ではないかなと思っている。

山下：落とされることはないから適当に書いたら良いなんてことは絶対言ってはいけないことである。

渡部：少し言葉が足りなかったが、あるスタッフからそう言われたことがあることは事実で、だからといって私はいい加減に書いたということはない。それは自信を持って言える。

寿岳：先程谷口さんの言ったブラシュ・アップというのは私も言ったことで、つまりface to faceで同筆者と議論するのが一番良い方法である。プロポーザルを書く練習が必要であるとの発言があったが、これは私も認める。UHの望遠鏡の使い方についても岡山のようにやれという気は毛頭ない。これはテンタティブな提案であるがUH88については、若い人への練習の意味もあり、また将来JNLTができた時にはそうならなければならないので、逆に英語でプロポーザルを書ききちんと選択するシステムになれば良いと思っている。現実にも今まで申し込んだ人はそれでやってきた。次は次第にデリケートな問題になるが、光の望遠鏡が電波望遠鏡やX線望遠鏡と違う点は、時間を割り当てられた後は完全に観測者の自由であるということである。そして私の質問はこういうことは倫理的に許されるかということである。もし許されるのならそれはプロポーザルと別に観測者にライセンスを与えたことを意味しており提案のレフェリー制とは別の原理を採用したことになる。極端な言い方をすると競争社会の激しいアメリカでは、プロポーザルを出す時には本当の目的は書かない。これはテクニカルな話であるが、プロポーザルは通るようなものを書かなければいけないが、本当にやりたいことは書かないようにする人もいる。時間を貰ってから実際の観測の割り振りを考える。いわゆるギャンブル的なものはプロポーザルが通りにくいので、リジェクトされない程度の別のテーマでプロポーザルを通しておいでからそれを観測するという厳しい世界がある。次に私がレフェリー制に反対するのは、さしあたり日本の場合はレフェリーがオタンチン(!)ばかりであるということが大きな理由であるが、それとは別に実際のところ「皆さんはプロポーザルに書いた通りに観測しますか」ということを聞きたい。これは谷口さんにも家さんにも聞きたいことである。これは明らかにプロポーザルの精神に反することで、不公平を生むことになる。

市川：先ほどからの寿岳先生のお話で気になった点の一つ。「レフェリーがオタンチン」とか「何も知らないレフェリー」とかの御発言があったが、そういう面もあるのかも知れないが、そうやってしまえば日本の中心となる雑誌PASJに光の論文を出しても正当に評価されないということを認めておられる訳か。

寿岳：全然違う。論文のレフェリーはプロポーザルのレフェリーと違って全世界のきちんとしたレフェリー制度を採用している雑誌と同質の規準で判断している。なお、雑誌の場合とプロポーザルの場合のレフェリーの本質的な違いは、前者は絶対的基準があって、すべての論文が原理的には通りうることで、後者は相対的評価でプロポーザルをリジェクトする役割を果たすことである。

市川：どうしてプロポーザルのレフェリーをそういう規準で選ぶという考えにならないのか。矛盾していると思う。

寿岳：それをやろうとすると具体的には大部分外国の人に行かなければならないことになる。

市川：もう一度言う。観測のレフェリーがオタンチンなら論文を判断するレフェリーもオタンチンと言うことが。

寿岳：全く違う。繰り返して言うが、パブリに投稿された論文については、そのようなオタンチンなレフェリーには見て貰っていない。評価をするのは世界中で誰が一番適任かということとを判断してやっている。しかも複数レフェリー制をとり、その複数の組合せによって最善のものが待られるようなシステムになっているので、今の市川発言は全然間違っている。

市川：岡山のレフェリーではどうしてそういうことができないか。

寿岳：岡山の場合も世界中からその問題に対して一番適当な人を選ぶということなら話は別である。私の理解では岡山のプロポーザルは日本語で書いてレフェリーも日本人だけでやるのだと思っていた。それ以外のことを考えている方がいたらお願いしたい。

市川：私は必ずしもそうは思っていないが、本質から少し外れるのでこれまでにしておく。

太田：同じような観点からだが、寿岳先生はUH88やJNLTにはレフェリー制が必要だと言われるのに、岡山188cmのレフェリー制に反対されるのはどうしてか。

寿岳：一番簡単には、「岡山の188cm望遠鏡の使い方には特徴のある25年のプログラムの歴史の重みがある」ということだ。（具体的にどうということか。） - それは先程から話している。

太田：要するに岡山にレフェリー制を導入することに反対の主な理由は、プロポーザルが第一近似としては優劣がつけられないということと理解してはいけないか。（その通り。それは午後の最初に言った。）そうするとJNLTができた時でも同じ理由で判断できないということになってしまうのではないか。

寿岳：いや、JNLTの場合はインターナショナルなレフェリー制をとる。

太田：そうではなくてレフェリー制が必要であるという根拠は何かということだ。第一近似として優劣がつけ難いということであればJNLTでも同じことが起きる可能性が十分ある。従ってJNLTにレフェリー制を持ち込むのには他の理由があるはずだ。

寿岳：いや、JNLTの場合は信頼できるレフェリーを選ぶシステムを作る。（その根拠を聞いているのだ。）それは世界第一級の望遠鏡はそれにふさわしい成果を出さなければならぬからであり、そのことは岡山の188cmに期待されていることと本質的に違うことだからである。

西村：少し別の観点から、岡山のホスト・グループの立場からお話したい。先程小平さんが話されたように、1回の観測の割当期間が短いために色々なロスが起きている。我々はこのことをまず避けたいという希望がある。現在年間80回の割当期間があるが、それを半分に減らせば1回あたり約1週間になる。これは非常に望ましい線である。そこで提案は、いずれかの方法によってこれを実現したい。第一にはあまりリアリティーのない話かも知れないが、割り当てることになったものの半分の抽選で翌年度にまわす。そうするとエフェクティブには同じことになって1観測期間が長くなる。そういうことは考えられるか。つまり自分の観測が翌年度まわしになったり、2年に1回しか当たらなかったりするが、エフェクティブには同じことであるということで満足して貰えるか。もう一つは午前中の市川さんの話にあったように、一般的な観測プログラムと機器開発のためのプログラム、それに観測所として特に推進したいプログラムといったものの間にウェイトをつけて割り当てることができるかということである。これは全体的な議論を皆でしなければならぬが、そういうことを認めて貰えるか。私はこれまでもこうした機会にインプリシットにもエクスプリシットにも述べているが、少しづつは評価を行っている。それによって少ない振幅ではあるがモデュレーションをかけているということは事実である。市川案にあったような形で、それをどの位の割合にするかまた誰が判断するかということは別にして、ゆるやかなモデュレーションをかけていくということはどうか。次に先程からレフェリーがオタンチンかという議論があるが、寿岳さんが考えておられるレフェリーというのは、集まったプロポーザルに対して2～3人を選ぶとすると、オーバーラップが少しあっても何10人という人が関わることになる。そうするとユーザーズ・コミッティでも話が出たように、レフェリー間の評価のキャリブレーションの問題は複雑な連立方程式を解くようなことになり難しい。そういうものは全体としてどういう研究を重視するかのコンセンサスができたと思えばいいおいは可能になるのかも知れない。しかし出発点としては、プログラム小委員会あたりが評価をやってゆくということから始めるのが良いのではないかと考えている。

定金：今の話には2年に1回という提案が含まれていたのか。

西村：いや、そういった形になるであろうということである。

小平：ゆるやかなモデュレーションをプログラム小委がかんでやるというのは具体的にはどうということか。

西村：ある重要なプログラムは毎年1回割り当てられるかも知れないが、一般的なプログラムは2年に1回になるかも知れない。

定金：しかし1週間という単位を確保するのか。

西村：そのあたりを目標にしている。

谷口：私はJNLTやUH88はインターナショナルだからレフェリー制をつける。ただし岡山はいらないという発想は基本的に間違っていると思う。というのは、寿岳さんの言い方によると「オタンチン集団が7.5mに挑戦している」ということになって、それは大変な冒険であると思う。私はもっと基本的立場に立って、1.9mを生かしてこそ次の7.5mに行けると思うわけである。2.2mなり7.5mでやる方法論をなぜ1.9mにも適用して努力しようとししないのか。先程論文数の統計が示されたが、Statistical significanceはわからないが、一番の特徴はpublication rateが大体一定であるということである。普通バックエンドが効率的になるとgradientは別にして、論文数は漸増することが期待されるはずである。ところが寿岳先生の示された統計では一定となっているということは、やはり1.9mがうまく機能してこなかったという証拠ではないかと思っている（とんでもない）。それともう一つ、光天連の会員は寿岳先生だけではないということを言っておきたいと思う。寿岳先生のような考えの方がいることは認めているし、そういう意見を排除しようというつもりは毛頭ないが、寿岳先生は自分の考え方にそぐわない場合は威圧的なコミュニケーションの仕方をされる。ここには出席されていない何10人あるいは100人オーダーの天文学者がいる訳で、そういう人達が全く色々な立場で色々な考え方を持っているということを認識して戴きたい。皆の共通認識は、日本の光の天文学をレベルアップしてゆきたいということである。これは寿岳先生も認めていることで、あまり堅い価値観にとらわれずにもっとフレキシブルに考えるということも御考慮戴きたいと思う。

磯部：今の谷口さんの発言の意味があまり良く理解できない。寿岳さん一人が光天連の会員でないと言うのは当然のことで、他にも会員が大勢いてここに出席していない人もたくさんいる。私はそうした人の声を寿岳さんが代表していると認識している。寿岳さんが言っていることが、そんなことで異常であるとは思わない。寿岳さんを排除するような言い方は止めてほしい。

谷口：私はそういうつもりはない。そう受け取られると心外である。そういう点があるとするのと影の方々がずるいのかも知れないがいつも寿岳先生だけが表面に立っている（だからそれが問題だと言っている）。もっと皆が自由に発言して一つの目標に向かった方が良いのではないかと言っているのだ。

寿岳：比田井さんのメッセージを読んでほしい。

定金：先程までおられた東海大学の比田井さんがメモを残して行った。寿岳さんの要求があったので紹介する。「私立大学、地方大学にいる人間は、教育のデューティが相当きつく、共同研究者の不足（大学院生も含めて）などにより論文生産率が悪くなりがちであるということがあります。それでレフェリー制を施行した時、プロポーザルの採否を何で決めるのかということは現状でははっきりしておりませんが、もし論文数の一つの目安になるのなら、明らかに私立大学、地方大学関係者には不利になりましょう。いわゆる国立研の中央研究者のモノポリーが進むように感じられます。この点について、レフェリー制導入に賛成の方々の御意見を伺いたく存じます。」 どうかお答えがあればうかがいたい。

磯部：先程の私の話は長かったのでポイントをつかんで戴けなかったような気がする。光天連のメンバーは現在二百何十人く

らいい訳で、そういうグループでやっている。その人達とはとかく7.5m計画を支持し、光の天文学を進めようということに賛同している。こういう場合のやり方は二つであり、ネゴシエーションをとりながらコミュニティ全体として進んでゆくのか、強いリーダーシップをとれる人が決断を下して引っぱってゆくかのどちらかしかない。今ここで議論しているのはネゴシエーションをとる作業をしているのであって、5年間もかかっているのは私としては非常に不満であるが、ネゴシエーションがとれないのだから仕方がない。もう一方のやり方も進んでいない。つまり誰かが決断するというレベルにはなっていない。寿岳さんに代表される意見は、天文学全体を進める上では私自身は切り捨てても良いのではないかと考えているが、ネゴシエーションをとるというやり方でいく以上は、その意見も聞いてネゴシエーションをとってゆかなければならない。その点から言って、寿岳さん一人に責任を押しつけられると私は不満を感じる。

谷口：若いということで逃げるつもりではないが、私としては多くの方々の御意見を良く知っている訳ではないので、こうした公の場で意見をいっていただかないと判断材料が揃わない。(それは私も谷口さんに賛成であるが、現実にそうでない人がたくさん居ることも事実として認めなければならぬ。)レフェリー制というのも名前ばかりが先走っていて、具体的にどういうものかわかっていない段階であるので、比田井さんの質問にもあったように、何を基準にしてやるかなど考慮すべき点が色々ある。そのあたりも含めてまだまだ議論していかなければいけないと思う。

関：少し話が飛ぶかもしれないが、光・赤外関係の人が共同利用研の設備を共同利用するに当たりどんな点を重要視しているかを問うアンケートの結果を紹介する。1位は機器をきちんと欲しいで24%、以下ビジター・サービスをきちんと欲しい16%、データ解析システムの充実16%、プログラム編成に気を使って欲しい14%、レフェリー制について考えて欲しい10%となっている(複数回答)。この順位などは大体電波の分野と同じであるが、電波関係で多かったのは「レフェリー制をもう少しちゃんと考えて欲しい」という意見(18%)が「機器の整備」(19%)に次いでいる。

小平：「レフェリー制をもう少しちゃんと・・・」という「ちゃんと」はどういう意味か。

関：それは読みとれない。(電波ではレフェリー制をやっているのか。)やっている。(やっていながらちゃんとして欲しいというのはうまく機能していないということか；やり方に不満の人が居るということだろう。)

太田：二つのことをお話ししたい。第一はレフェリー制のイメージが多様であること。要望書を出した若手の中でもそうであり、今回出された地方大学の人の心配などは若手にも共通するものである。京都の若手の中でも、どういう規準でやるのか、たとえば地方の研究者は論文の数だけではやらないとか色々な方法を検討して、皆が納得できる規準を作ってはじめてレフェリー制が実現されるといった雰囲気はあった。だからレフェリー制即点数至上主義という形で反対というのであれば話はかみ合っていないと思う。レフェリー制についての要望書を出したといっても、そんな議論のあるレベルである。第二に私のように若いものにはどんな意見がどのように分布しているのかよくわからない。MIの頃から「影の声」はあると聞いているが具体的にはつかめていない。たとえば光天連の中で、岡山の利用者を対象にした意識調査をやるのはどうだろうか。客観的データが必要だと言われているし、そういうものが無いといつも同じ議論の繰り返しになるような気がする。

石田：話がかなり複雑になってきているが、記憶に残っているのは小平さんの言われた構造変化という話と状況変化という言葉である。構造変化については磯部さんが45才以上と以下の天文学と言われたことで良くわかった。状況変化としては、

望遠鏡の話があり、木曾のシュミットにもCCDがつくことになり、堂平をどうするとか、更にはUH88インチの話にもなった。特に国内の場合には「91cmなどにCCDカメラを整備してゆくことをこのコミュニティで努力してゆこう」ということだったように思う。そういうことに対応することはもちろんであるが、私は比田井さんのメッセージに心を打たれたということも言っておきたい。家さんの話にもあったように、税金を使っているのだから自由競争で立派なアウトプットを直ちに出してゆかなければならない側面がある一方、投資もしてゆかなければいけない。投資には二つあって、一つは若い研究者を育ててゆくことで、これは近い将来のプロダクティビティにすぐつながる。もう一つは比田井さんのように、私立大学にいる研究者がとにかく研究を続けてゆけるように国立研の方でもサポートや励ましをすることであり、これはそうした人達が学生を教育してその学生が次の世代として天文のコミュニティに入ってくるという意味で投資である。これからの岡山、あるいは国立天文台の経営上、どれだけアウトプットに向けてどれだけ投資に向けるかという観点から300日を200日と100日に分けるという議論も考えられると思う。単に効率だけを考えるのではなく、色々な側面から投資という点についても考えるべきであろう。また、岡山を実際にランさせるにはプログラム数を半数程度にしたら良いという話もあり、私には議論はほとんど出尽くしたと思える。このあたりをまとめて、とにかく何かをやろうということで、西村さんの提案にあったプログラム小委で少し具体案を考えていただけたら良いと思う。時間はかかるかもしれないが、

兼古：私は昨年光天連シンポにも出てないし、ユーザーズ・ミーティングにも旅費が出ないなどで出席できなかった。この雰囲気非常に新鮮に感じて驚いている(笑)。つまりその程度のレベルということである。岡山クラスの望遠鏡ならば、どのくらい切り落とすかは別として、レフェリー制という何かのチェック機構が当然必要であると思う。しかし、ともかくも足切りとしてレフェリー制を導入するということについては、地方にいるものとしては積極的に賛成できない。地方にいるものとしてはレフェリー制でもそうでなくても旅費の保証のある制度をむしろ望みたい。プロポーザルを書いて、あっても旅費がないということではどうにもならない。私の場合昨年、一昨年は岡山へ行く旅費を科研費から回して貰ったが、その科研費は昨年で終わりなので88年については旅費のメドがない。そのため前期は岡山に応募しなかった。野辺山のレフェリー制で経験したことを二つ申し上げる。レフェリーをする立場になると寿岳さんが言われたように本当に困ってしまう。テーマは違うが、どれも同様のレベルで有能な方はできるかも知れないが私の場合点をつけるということはとてもできない気持ちになる。自分がプロポーザルを出す側になった場合、野辺山ではともかく足切りというか数を制限するためのシステムである。3年間は続けて観測させて貰ったが、一昨年、昨年と採択されず結局2年間空いてしまった。1年おきに1回という話が先程出たが、1年間位は良いかも知れないが、2年も空くと3年目にプロポーザルを出す気力さえなくなってしまう。実際に足切りの方策としてレフェリー制をとることになればボツになるものは出るであろうが、その場合でも、2年3年と続けて落ちるといったことがないように工夫した制度にして欲しい。若手が育つためにはレフェリー制度が必要だという意見もあったが、中年が首をくくなくても良いような方策も考えて欲しい。

定金：だいたい予定の時間が過ぎた。光天連の委員長は不在だが、実は委員長から、できれば方向性を見出して欲しいと頼まれていた。それは引き受けられないと言ってあったが、その通りになったのかも知れない。

岡村：私がまとめを言うつもりではないが一言。毎回同じ議論をしていると言った人もあったが先程の石田さんのお話を聞いていると、これまでの光天連の会合でこの種の話をしたもの

の中では今日が最も議論が良くかみ合ったという印象を持った。色々な人の考え方、意見や提案のメリット・デメリットが今までの中では一番良く理解できた。もちろん今回の議論で何かがまとまった訳ではないが、皆さんの考えの共通集合はどんな所かということはかなり明らかになったと思う。そこでこれからどういう風にまとめてゆくかといった観点からの発言があればそれを載いて締めくくりたいと思う。

磯部：今の岡村さんの意見に賛成であり、また先程の石田さんの発言もまことに適切なものと思う。私に言わせればこれだけの議論を5年間もやってきて、皆さんの共通認識と共通でない認識が明らかになってきた。その所でネゴシエーションをしなければならないという観点から具体的な提案をする必要があろう。たとえば、家さんがこう言うとか違うことを考えているのではないかとといった類の心配があるようではだめで、「こうこの理由でこうしたら良いのではないか」という提案を色々出して、どれがネゴシエーションがとれそうかということを検討してゆくのが良いのではないか。私自身この前の体制WGで一つの提案を出したがとまかく案は持っている。もし時間がまだあり話を続けられるようならその案を話しても良い。

岡村：ここで色々な提案をすべて出して議論するということではできないだろうから、今後どうするかという方向について発言を載きたい。私は少なくとも、最初のOHPにあった「何とか改善のための手を打とう」ということで皆さんが合意したというステップは越えたのだと思っている。

石田：シンポジウムでは色々な議論が出たということで、あとは運営委員会を開いてそこでお決めいただければ如何だろうか。

定金：磯部さんが一つの具体案をお持ちということであったが、ここでそれを話していただくには時間が足りない気がするが・・・。

小平：シンポジウムだから、具体案があるのであれば情報として伺っておきたいと思う。

磯部：私はこんな議論にこんなに時間がかかるということに不満を持っている。一方ネゴシエーションがなかなかとれないということも事実であると思う。将来に向かっては、JNLTはもちろんUH88もレフェリー制をとらなければいけないと思うし、谷口さんが言ったように世界に匹敵するような観測をしなければいけないし、書かれたプロポーザル自体もハイ・クオリティのものでなければいけないという考えには賛成である。ただ現状では、コミュニティとしてその様なことにフィットする状態にはなっていないことは認識しておく必要がある。そうした両者をミックスすると言う観点から私の考えたことは次のようである。その前にもう一つ前提条件を加えておく。それはエンジニアリングのレベルが今の状態であるということも事実として認めておくことで、それぞれの人がレベルアップしてもらわなければいけないが、色々な環境の方々が居る。比田井さんのレポートもあったし、45才以上という議論もあった。そこで、観測プロポーザルは現状のようなものでなく、例えば野辺山の様式のようにもう少しディテールを書くようにする。つまり一つの観測が明確にわかるように、たとえば2日間の観測時間とすると、その中で割り振りまで検討したプロポーザルを出すという条件を課す。そのrefereeingについて、天文学的にやろうとすると合意がとれない現状であるが、エンジニアリングの面からはやれると思う。その作業をやる中で、たとえば「堂平36インチを使えば良い」という議論が出たときに、それにはどういってお金のサポートがあるのか、時間やマンパワーはあるのかといった議論をそのエンジニアリングで落ちたプロポーザルを出した人と委員会との間でイテレーションするという作業をやる必要があると思う。レフェリーはやるが、それはエンジニアリングのフィジビリティを重点としたrefereeingを当面はやる。当面が2年か5年かは今後の議論で決めれば良い。

要約すると、「当面はエンジニアリングを最重点に置いたレフェリー制を行う」というのが私の提案である。

田中：そのエンジニアリングというのは、写真のように必ずうまくゆくものを指すとは理解しないが、どういう意味がもう少し説明を願いたい。

磯部：自分で自分の首をしめることになるが、CCDを岡山の36インチにつけたいというプロポーザルを出す時に、どういう人が何をどの位の日数受け持ててどういう作業ができるといったことを書き、それがフィジブルであるかどうかを評価できる人が評価する。岡山には現在たくさんの装置があるが、74インチで使っているものを36インチで使いたいというプロポーザルを出す時には、その配置換えのことまで書かれたレポート（プロポーザル）が出されていなければフィジビリティが達成されたとは思わない。最初の数年間はフロントになる方は非常に大変な作業になるかと思う。

田中：それは今の観測プロポーザルとは少し違う装置開発のプロポーザルのようなものではないか。

磯部：いえそうではない。たとえば74インチのカセグレンにCCDをつけるといった既存のものでできるようなものなら数人の人でできる訳で、そんなものは無条件に通すということの良いのではないか。それが今とれるネゴシエーションの範囲だと私は理解している。そういう観測では困る、私は36インチで一週間なり10日欲しいという時には、こういう観測装置をこういう風に付けなければいけないので、自分達のチームはこういう格好でできますというプロポーザルを書き、それがフィジブルだと判断されればやって貰うということになる。

家：それはプログラム数の整理のための提案ということにはならないのではないか。

田中：今言われたようなことをやるためには、特に非常に良いものだったら特殊な人しかできないことになる。非常に時間のかかることではないかと思う。

磯部：たとえば写真乾板をつけてやる観測なら特殊な人でなくても私でもできる。それに天文学的意義があるというプロポーザルなら、今の段階では基本的には通すべきである。今のネゴシエーションのとれている範囲の中ではそうせざるを得ない。

田中：装置だとかかなり客観的に判断できるように言われたが、そこにもかなり人の考え方のはいる余地はある。極端なことを言えば、「写真は時代遅れだから一切排除する」という考え方もあろう。

磯部：私はそういうことを言うてはいない。エンジニアリング的にフィジブルなものはすべて通すということである。

田中：そのやり方で、一つの観測テーマ当りの時間を長くとりといった事が実現できるであろうか。

磯部：当面は変わらないだろう。それはそうだが、また5年間こうして同じ議論をするよりはよほど良いと思ったから提案した訳である。

定金：今後このような提案をいくつかして戴いて、ある時点ではやはり決断をしなければいけない。

家：今まで色々な話が出たが、具体的で建設的な中味を持った提案の一つとして市川さんの提案がある。運営委員会でどういう具合にされるかわからないが、現状を開拓する方向での提案を十分検討して欲しい。

定金：それでは予定時間も30分超過したので、これで終了させて戴く。本シンポジウムを終えるに当たり、光天連事務局長として色々御苦勞をいただいた清水 実さんから御挨拶をいただきたいと思う。

質疑・討論及び総合討論の部分の記事は録音テープから起こし、主な発言者にチェックして戴いたものから作成した。一部カットや順番を入れ換えたところもあるが、出来るだけ忠実に議論を再現したつもりである。（シンポジウム世話人）