

ToO(Target of Opportunity) 観測について

2015年8月17日

岡山天体物理観測所

1. はじめに

岡山天体物理観測所では、これまで、突発的な事象等に対する緊急の観測(ToO 観測)を所長判断で随時受け入れてきた。具体的には、申請者が所長に提案し、所長がその内容を吟味し、実施すべきと判断したら観測時間の調整を進める。提案されるさまざまな研究課題の緊急性を短時間のうちに判断し、既に組み上がった実行中の共同利用の日程を崩し、観測中の研究者から時間を取り上げ、場合によっては取り上げられた観測者へ ToO 観測の実行を依頼することになる。その後の調整にも配慮する。所長にとっては実に負荷の大きい業務である。そのため、一刻を争うような観測にはこれまで対応できていなかった。しかし、HIDES-Fiber と KOOLS を結ぶファイバーバンドルを用いた IFU が PI 型共同利用装置として公開されるなど、今後は一刻を争う ToO 観測の要求が以前に比べ増すことが考えられる。そこで ToO 観測に対する体制の整備を進めることにした。以下に実施案を提示する。

2. ToO 観測の実施案

以下、要点を太字で示してあります。お時間の無い方は、太字のところだけお読みください。

A. **ToO 観測を 2016 年前期から、原則、プロポーザル提出に基づく事前提案型に移行する：**

公募締め切の前には観測可能時期が分かっていないが、その公募が対象とする観測期間の中で、急に観測可能となった研究対象が生じた場合に、その研究対象について観測データを取得したい場合は、あらかじめ ToO 観測としてプロポーザルを提出していただく。そのようなプロポーザルを出せる機会を提供するということでもある。

B. **概ね年一回程度の期待値のある事象に対しては事前提案型 ToO 観測プロポーザル提出。：**

一年の時間尺度で概ね一度は発生が期待される突発現象等については、緊急の所長への連絡ではなく、事前に ToO 観測プロポーザルを提出して頂く。

C. **極めて緊急性の高い事象のために所長裁量の ToO 観測のチャンネルは残す：**

全く予期できなかった事象や発生頻度が極めて低いと考えられていた事象などが発生した場合など、プロポーザル化の難しい事象への対応のため、従来の所長判断による ToO 観測の受け入れのチャンネルも残す。

ただし、頻度が低いものについて、事前提案型としてプロポーザル提出を否定するものではない。

***問題点=グレーゾーン：**

事前提案型 ToO 観測プロポーザルを提出すべき研究課題であったにも関わらず、実際には提出されていなかった研究課題が、所長裁量の ToO 観測として申請された場合にどう取り扱うのかは、今後の検討課題である。

また、事前提案型 ToO 観測プロポーザルの発動条件を満たす事象（満たしていない場合も）が、観測所時間や所長預かり時間内に起こり、プロポーザーが ToO 観測したい場合、当該研究者が新たに所長裁量の ToO 観測を申請する必要がある。迅速性を高めるため、事前提案型 ToO 観測プロポーザルに基づく所内評価を行い、優先順位を定めておく必要がある。

D. **これまでの他の共同利用観測と同様に観測所が半年ごとに公募する：**

プロジェクト観測、学位支援枠と同様に、たとえ継続課題であっても、事前提案型 ToO 観測プロポーザルを公募ごとに出してもらおう。

E. プロポーザル制 ToO 観測に利用できる観測装置に制限は設けない：

ただし共同利用へ公開されているものに限る。

F. 事前提案型 ToO 観測プロポーザルは他のプロポーザルとともにプログラム小委員会で審査される：

事前提案型 ToO 観測は他の共同利用観測(一般、プロジェクト、学位支援)とともにプログラム小委員会(プロ小)で審査され、採否ならびに割当夜数が決定される。レフリー評価に出すかどうかは、あるいは、出し方をどうするかについては、UMでの議論を参考にしつつ、プロ小で決定する。

なお、不採択になった ToO 観測プロポーザルの内容で、所長裁量の ToO 観測へ申請がなされた場合に、どう扱うのかはさらに検討が必要である。

G. 半年の期間に対し事前提案型 ToO 観測への最大配分夜数はプロ小での議論により定める：

初めての試みなので、ひとまず適当な上限を設けて実施する。また、観測所の受け入れ体制や運用上の制約などから、観測所側が夜数上限を設定し、その範囲内でプロ小が採択夜数を決めるという方針も考えられる。

H：研究課題間の優先度をプロ小で定める：

1) ToO 観測でない観測課題と ToO 観測課題の間の優先度はプロ小が定める。

ToO 観測より優先度の高い観測課題は ToO 観測の実施を免れる。

それ以外はたとえ time critical な観測課題でも ToO 観測が優先する。

2) 複数の ToO 観測の間の優先度はプロ小が定める。

複数の ToO 観測課題が同時に採択されている場合、万一、観測夜が重なった場合には、予め定めた優先度に従いどれを優先するかを決めておく。

I. ToO 観測により召し上げられた観測時間の補償は原則しない：

召し上げ時間の補償については、以下の可能性が挙げられるが、運用のマンパワーの観点から、観測所としては1としたい。

1：原則、補償はしない。基本的に諦めていただく。補償は試みるが一切保証はしない。

2：何らかの補償を行う場合。

あ：観測日程に特に特別な仕組みを導入しない場合。

a 同期内で可能な範囲で補償する(原資は観測所時間か所長時間しかない)。

b 翌期に可能な範囲で補償する(どの原資からどの原資へ?誰が判断?)。

c 翌期以降に全部補償する(どの原資からどの原資へ?誰が判断?)。

d 翌期以降に可能な範囲(誰が判断?)で補償する。

e プロ小で評価が下位の課題をあまり拾わず上位の課題に潤沢に観測夜を割当て、ゆとりを持った観測日程としておく。ToO 観測に関する補償はしない。

い：観測日程に特別に ToO 観測の日(仮称)を設ける場合。

a あらかじめ他の観測を割り付けない ToO 観測の日(=バッファー)を共同利用観測の枠から拋出し、観測日程の中に定期的に組み込む。ToO 観測が実行されたら直後の ToO 観測の日で補償する。直前まで ToO 観測が実行されなかった ToO 観測の日は、予め決められた(評価の高かった)共同利用研究課題へ割り当てる。ただし、直前の連絡で観測者が対応できるか疑問が残る。また、ToO 観測の日の補償に装置交換の必要な場合がある。

注：原資としては、従来の共同利用観測時間、観測所時間、所長預かり時間がある。

J. ToO 観測はあらかじめ周知した条件に基づきプロポーザーが判断して発動する：

- 1) 観測所の事前準備として、共同利用観測予定者へ当該観測期の ToO 観測採択状況について周知徹底する。また、来所者へも周知徹底する
- 2) プロポーザーの事前準備として、申請時まで実施判断の条件、申請締め切り時までに必要な観測手順を、それぞれ明示する。
- 3) プロポーザーが条件に照らして発動し、当該観測夜の共同利用観測者へ電話連絡する。
- 4) プロポーザーは観測所へも ToO 観測の発動を通知する。
- 5) ToO 観測は原則、当該観測夜の共同利用観測者が実施する。

へ：プロポーザーが間に合って来られる場合には、来て観測を実施して良い。旅費は観測所から支給される。

- 6) 条件が満たされれば、プロポーザーがリモート観測によりを実施して良い。
- 7) 原則、ToO 観測の発動に関し観測装置の交換は行わない。
- 8) プロポーザーは発動条件を守った上で、割当夜数内で何回でも発動できる。

***問題点＝リモート観測：**

観測所は、プロポーザル制 ToO 観測において、リモート観測を実施して良いかどうかの判断基準と、実際の実施手順ならびに受け入れる体制を早急に検討し、境界条件を明らかにする必要がある。また、プロポーザル募集時に、リモート観測の希望を取るべきかどうかについて、2016 年前期の観測公募開始までに結論を出す必要がある。

- 9) プロポーザーは発動時に i 回目の観測に N_i 時間 ($i \geq 1$)、合計で $\sum i(N_i)$ 時間観測すると宣言する。

以上。

略語の説明：

プロ小：プログラム小委員会

事前提案型 ToO：事前に提出されプロ小の審査経たプロポーザルに基づく ToO 観測

その場提案型 ToO：事象の発生に伴いその場で所長裁量により実施される ToO 観測