

JAXA の井上一理事が口火を切り、2本のムービーを見せた後、坂尾太郎准教授が資料41-1(「ひので」の成果)を説明した。その後、かなり長い質疑応答があった。(「ひので」打上げ後一年間で、X線観測、可視光観測を行い、今まで捕らえられなかった映像を取得し、多くの論文が世界の科学誌に掲載されている。前の太陽観測衛星「ようこう」の同時期に比べ、2倍以上になっている。)

池上:今のトップ・オーサーの話で、「ひので」関連のは日本人がみんなトップ・オーサーと考えてもいいの。そうでもないの。

JAXA 坂尾:これは、「ひので」関連が此の全て87編で、其の中の日本人がトップ・オーサーであるのが33編と。

池上:あー、そいじゃ、他の国の人でトップ・オーサーになってるって、どう云う内容だとか云う事になるんですか。

JAXA 坂尾:これは、例えばアメリカですと、アメリカが担当してきた観測装置を使ってアメリカ人の著者が論文を書いたと。但しアメリカ人の著者と言いましても、大抵のものが日本人も一緒に共著者として入って、共同研究者の恰好で出版しております。

森尾:([プロミネンスの移動速度](#))秒速140キロとか言ってるのは、どう云う風にして測定するんですか。

JAXA 坂尾:ムービーを見て、此のパターンが流れて行ってる、其れを時々刻々、次のフレームでどれだけの距離パターンが移動したと云うので測っております。ですから厳密に言いますと、見ている平面内の移動速度が秒速140キロと云うも

のになって居ります。ただ、一寸細かい事を申し上げますと、「ひので」に搭載されているもう一つの観測装置がありまして、其れで視線方向のドップラー運動速度と云うものも検出しております。其れが我々に向かって秒速50キロと云う数字が出ておりまして、水平方向140キロ、鉛直方向、視線方向秒速50キロと云う速度成分を持ってると云う事が分かっております。

森尾:フレーム数は毎秒何コマですか。

JAXA 坂尾:此のデータで言いますと100秒毎に撮像しております。だから、1分40秒に一枚ずつ撮っております。

森尾:100秒に一枚。其れを今高速で回して。

JAXA 坂尾:そうです。其の通りです。

森尾:普通、我々テレビで、例えば自動車の車輪が回ってる様なものを見ますとね、動きが早いものを見ますと、テレビのフレーム数と動きのサイクル数のビートの周波数が(合槌が大きな声で消される)が見られましたね、そう云う事は起こらないんでしょうか。

JAXA 坂尾:これは起こらないです。テレビのフレームに相当するものは此方はございませんので、

森尾:100秒に一回と云うのがテレビのフレーム数に相当する訳です。そう云う事はない。

JAXA 坂尾:テレビのフレーム数に相当。

森尾:100秒に一回ずつ撮っていて、ずれた

JAXA 井上:現象によってはビートが起こると云う事はありえます。

森尾:或は反対側に動いたものを次のものがって云うように見え

るのかって云う意味。

JAXA 坂尾: そう云う意味で言いますと、今お見せしたものは 100 秒に一回なんですけど、別の日の同じ領域を観測したデータがありまして、其れは違うレートで撮っております。それでも同じ。

森尾: じゃあ、レートを変えて撮って、どの画像からも計算上同じ様な数字。

JAXA 坂尾: そうです。

池上: そうすると、今でも観測すると予想外の事が沢山あるんですか。

JAXA 坂尾: あります。はい。

池上: で、理論屋も居る訳ですよ、勿論。

JAXA 坂尾: ええ、居ます。

池上: じゃあ、彼らも豪い忙しくなる訳ね、これから。

JAXA 坂尾: そうですね。あの、一寸脱線と云うか、追加の事を言いますと、一つ「ひので」で新しい、面白い事だと思っている事で、理論とかなり密なインターアクションが出来て来ると。此れはどう云う事かと言いますと、理論上こう云う現象が期待されて、こう云う観測をすると其れが見えるんじゃないかと云う事を理論の人が言って、其れを受けて「ひので」側が其れを観測して、実際に見えたであるとか、そう行った事も生じておりますので、割と観測と理論が密にカップルしてるのが、この「ひので」の一つの特長になってるかなと思っております。

池上: そうすると、逆に理論通りになってなくて、可哀想な理論屋

も居る訳ですか。

JAXA 坂尾: ええと、そうですね。

池上: エネルギーがほんとに豊富で羨ましいですね。太陽は。

今までは、日食の時しかって云う風な話が多かったですよね。今あんまり日食に関係なくプロミネンスなんかも、ああ云う風に写っちゃう?

JAXA 坂尾: 写ります。特に此の可視光望遠鏡で言いますと、望遠鏡としての性能が非常に高く、太陽の非常に明るいコウキウ面ですね、本体の直ぐ上の非常に暗くて淡い構造、先程ムービーでお見せしたように、非常に明瞭に見えるようになって居ります。通常は明るい太陽をわざと隠して、日商のときのように、其れで外の暗い構造を見るんですけど、そう云う事をしないで先程のように非常に良く見える様なケースが出てきております。

池上: で、あれはホームページで公開は可能なんですか。

JAXA 坂尾: しております。

青江: 全く下品な発想なんですけどね、此れ、日本、米国、英国共同プロジェクトと言うんですかね、其れで資金負担割合が分かってる訳ですよ。大体掴める訳ですよ。其の資金負担割合と、トップ・オーサーについての 33 対 24 対 8、此れはどう云う関係になってますか。

JAXA 坂尾: 大雑把に言って、大体此の位だと云う風に思っております。

青江: 合ってる訳ですよ。

JAXA 坂尾: あのー、ロケットまで入れると、一寸。

青江: 打上げまで入れると。

JAXA 井上: 打上げ費まで入れるとバランスは少し崩れるかも知れませんが、研究者が観測装置の処で分担し合った割合には大体なっていますけども、其処はロケットは別の処で、下駄として外してある状態ですね。

青江: ネイチャーのカクチテン(?)のトップ・オーサーにつきましては、国別はどうなったんですか。

JAXA 坂尾: 全 9 編の内、5 編が日本人、残り 4 編が其れ以外と云う恰好になって居ります。其れ以外と云うのは、2 編がアメリカ人、1 名がフランス、もう 1 名がイタリアです。

青江: 井上さんがご覧になって、開発の方での日本人の活躍のあれは、遜色はない?

JAXA 井上: 其れは勿論、遜色は御座いません。

青江: 一番メインとして、一番日本がメインであるべきですね。

JAXA 井上: 研究をリードして行きたいと言う意味では仰る通りですけども、矢張り此れは世界、自分が日本人であるとか何とかって云うよりは、研究者として自らがどれだけの成果を出せるかって云うので、みんな競争してますので、トータルに、日本が何とかって云うこと自身が余り、私どもは気になる処ではないですけども、成果を上げた、此れで自分の研究が伸びてくれた人が沢山居ることが、我々としては一番の成果なんだと思いますけど。人と云う意味ではですね。

青江: 其れも良いんですけどね。

松尾: ご質問は?

青江: いや良いんです、余り品のない。

松尾: 後の方から井上理事の顔つきがお見えにならないと。最初の青江さんの質問に対しては、なんと馬鹿な事を聞くんたという顔をされてました。

森尾: 此れの次のステップとして、もっと観測器の性能を上げる、「ようこう」から「ひので」、更にもっと性能を上げると云うやり方と、もう一つは、もっと太陽に近付いて、太陽と地球の距離をとっての観測ですよ。だから、将来は例えば太陽と水星の距離位で観測するとかですね、矢張りもっと近くに寄って観測、そう云う方向とどっちなんでしょう。それとも、次のステップはもう大体此れで全て解って。

JAXA 坂尾: ええと、今日本の太陽コミュニティの中で、正に次の太陽計画と云うのを考えております。正に今仰ったように、どう云う方向に進むかと云う処自体を、今慎重に見極めようと。で、一つは此の「ひので」の延長で、更に高精度高空間分解能と。で、もう一つ考えておりますのが、太陽の北極南極で実は意外に活動が活発であると、それから太陽の磁気的な 11 年の活動周期は一体どうして起きてるか、そう云った事を理解する為に、北極南極が見える、そう云う軌道を取ると云う可能性、まあそう云う可能性、其の二案を現在考えております。其れで、今仰ったもっと近づいてと云う案も、此れは日本では未だ直接は検討して居らんですけれども、アメリカと ESA がそう云うものを実際に考えておまして、搭載機器の検討とか、まあ、そう云うのを進めておる状況です。

森尾:一寸、もっと近付くとしたら、極軌道みたいな軌道で近付くということもあるんですか。

JAXA 井上:先程、北極南極が見えるようになって云った事をやろうとすると、まあ、惑星間空間の極軌道に近い、インクリネーションの高い軌道に行くことを考えるので、其れで近づいてけばと云う様なことも視野には入るかと思いますが。

池上:太陽の研究者コミュニティってのは大体何人ぐらいいらっしゃるの。日本には。

JAXA 坂尾:日本は、非常に数が少ない、限られてます。「ひので」にしても非常に乏しいマンパワーでやって来るところがあります。実際の人数で言いますと、恐らく、例えば「ひので」に関わった太陽研究者と云う意味で言いますと30は居ない、まあ、20かどうかと云う。

池上:所謂、一般的に太陽に関心を持ってる研究者ってのは、日本はどの位居るって考えたら宜しいんですか、其れがやっぱり30人位と云う事ですか。大学を含めまして。

JAXA 坂尾:いえ、そうですね。直接太陽は研究してないですけど、太陽で起きてるのと共通の物理プロセスを調べてるとか、例えば地球磁気圏の人でありますとか、まあ、そう云う関連の人はかなり居ります。正確な数は一寸把握して居らんですけれども、

池上:300人400人位は?

JAXA 井上:日本の天文学の研究者の数は1000とか千何百とか云う、其の中で太陽に興味を持っている人は、其の何分の一とか、興味を持ってるって云う意味で云えば、かなりの人

が、まあ200とか300とかなるんじゃないでしょうか。まあ、世界的に見たら、随分広い

池上:数千人のオーダーは确实ですか。

JAXA 井上:所謂磁気圏、地球の磁気圏辺りの人から、太陽に係して研究してる人達も居ますので、まあ、日本でも其方の人達は色々また別の広がりがありますし、境界を何処で切るかによって、一寸違うと思うんですけど。

松尾:此処に小杉先生いらっしゃるのは大変残念ですけど、この前身の「ようこう」ですね、其れ上げた時に小杉先生が、「此れで日本、いや世界の太陽物理学から暫く安泰だ。」と仰った。其の時「じゃあ、暫く要らないんですね。」とか、当時の文部省的な発言をしたんですけれども、それから次までに随分経ってしまいましたけども、良い成果を上げてらっしゃるようで、大変敬意を表します。

JAXA 井上:此れは多分小杉さんの思った以上の広がりを作って来る可能性が出て来てると思います。

松尾:どうも有難う御座いました。