

天体発見賞の舞台裏から

香 西 洋 樹*

1983年5月9日(月曜日)午前5時30分: 自宅の電話がケタタマシク鳴り響いた。こんなに朝早く誰が、何事で電話を……と睡い目をこすりながら受話器を取り、「ハイ。香西です」と返事をすると、向うから聞きなれた声で、

「香川の藤川です。朝早くから御迷惑をおかけします。アンドロメダ座の M 31 の近くに彗星があるでしょうか?」。香川県の藤川繁久氏からの電話である。

一瞬、IRAS-Araki-Alcock (1983 e) 彗星が念頭に浮かんで来た。内心「藤川氏が、この IRAS-Araki-Alcock 彗星を知らぬはずはない」と思いながらも、ついつい

「IRAS-Araki-Alcock 彗星は知っていますね」と、言ってしまった。受話器からは、「その彗星は知っています。が、もう一個の別の彗星です」という声が返って来た。

そこで、改めて

「位置は? 光度は? 移動は?」

と聞き返すと、

「5月9日午前3時57分(J.S.T.)に赤経1時30分、赤

緯北 39 度 30 分の場所に、光度 9 等、視直径 2 分角の彗星像を見つけました。薄明のため移動はわかりません。自分の星図には、この場所に彗星状天体の記入はありません。使用望遠鏡は口径 16 cm, F 6 の反射です」という返事が返って来た。藤川氏は、今までの掃索で出会った彗星像とまぎらわしい天体を星図に記入していたのである。

眼視では推測位置の精度も粗いが念のため分点をたしかめる意味で

「使った星図は?」と聞くと、

「標準星図です」との返事。広瀬秀雄監修・中野繁著の 1950 年分点の星図である。電話の向うでは

「以前に、何度も誤報で御迷惑をかけていますので……」と、ひかえ目ながら自信のうかがえる声が響いてくる。「早速、調べて見ましょう」といって電話を切った。

このころ、IRAS-Araki-Alcock 彗星は、りゅう座にあって、地心距離 0.06 au くらいで急速に移動中であつた。光度は約 3 等と予報されていたが、地心距離が小さいため、大きく拡散していて少し明るい場所では、中々見つからなかったようである。

東京の日の出は 4 時 42 分、さわやかな朝の日ざしの中を天文台へ出かけて、調べることにした。

IAU 回報、彗星年表などを調べてもそれらしい彗星は見当たらない。ベテランで鋭眼の藤川氏のことだから新彗星の可能性が高いと思いつつ、念のために TELEX の受信を調べて見ることにする。受信機は一晩の間の通信を長い受信紙の上に印字して、吐き出している。内容のほとんどは欧文か数字である。片カナの通信文は日本国内から天文台宛に発信されたものなので、すぐに気がつく。目を受信紙の上にすべらせて行くと、片カナの電報が有った。

コウフ セ 4.21

スイセイカ 9 ヒ 0320」1ジ 33.7 フンキタ 30 ド 27
フン7トウ」サイグサ

甲府在住の三枝義一氏から「彗星か?」という疑問符の付いた新彗星発見の通報である。早速、その部分を切り取って自室へ戻り、藤川氏の電話の内容と比べる。

赤経で 4 分ほど、赤緯で 3 分ほど両者に差があり、光度差は 2 等級である。頭の中では「藤川、三枝の両氏共に眼視観測が専門だから、これ位いの位置の差は仕方が

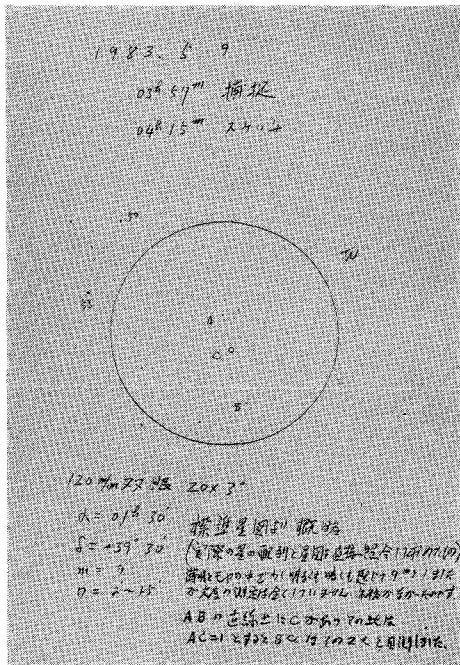


図 1 Sugano-Saigusa-Fujikawa (1983 e) 彗星, 藤川繁久氏のスケッチ

* 東京天文台 Hiroki Kosai

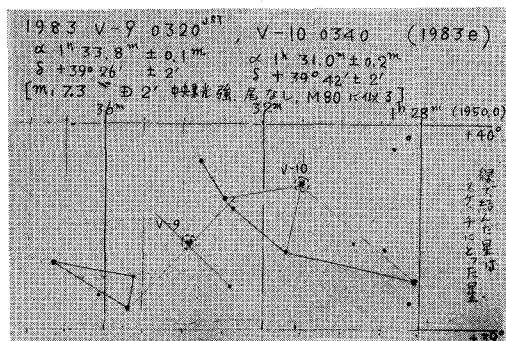


図 2 Sugano-Saigusa-Fujikawa (1983e) 彗星、三枝義一氏のスケッチ

ない、光度も薄明の中での観測なのだから」等々……。

2 人による独立発見で、その 2 人は共にベテラン。

再度チェックする必要もあるまい、とは思いながらも、三枝氏に電話で内容を確認する。チェックの結果、電文に誤りのないことを知り、藤川氏の独立発見があることを告げた。これで新彗星はほぼ決定的である。IAU 天文電報中央局へ通報することにして、その原稿を作り始めた。

ATTN DR MARSDEN

SAIGUSA FUJIKAWA COMET SAIGUSA
FUJIKAWA

19501 30508 76889BY SAIGUSA
19501 30508 78958BY FUJIKAWA

原稿が出来上ったのは 8 時 30 分を過ぎていた。出勤して来た同僚の H 氏に打電を依頼してホッと一息。この時点では、Saigusa-Fujikawa Comet であった。そこへ、「タイヘン、タイヘン」といって H 氏が駆け戻って来た。手には、先刻渡した原稿の他に TELEX の受信紙を 1 枚持っていた。電文は、

ムサシノミタカニユウテンモンダイドノ
カコガワ セ 6.51

シンスイセイカ 1 ジ 34 プン、プラス 39 ド 40 プン 7
トウ 9 ヒ 3 ジ 10 プン」スガノ

内容は、すでにおわかりのように前記の 2 人と同じ彗星についてであり、発信人は兵庫県加古川市在住の菅野松男氏である。3 人の独立発見者からの通報で、新彗星にまちがいのないことが確実になって来た。が、やはり菅野氏と電文をチェックするため勤務先である明石の天文科学館へ電話をかける。内容を確認して、菅野氏の他に三枝、藤川の両氏の独立発見があることを告げた。

観測（発見）時刻は通報を受け取った順の逆である。改めて IAU 天文電報中央局へ打電するための原稿を作ることにした。

FM TOKYO ASTRO OBS
TO CENTRAL BUREAU
ATTN DR MARSDEN

SUGANO SAIGUSA FUJIKAWA COMET
SUGANO SAIGUSA FUJIKAWA

19501 30508 75694BY SUGANO
19501 30508 76889BY SAIGUSA
19501 30508 78958BY FUJIKAWA

発信を終えたのは 9 時 38 分であった。

IAU からは 5 月 10 日に

SUGANO SAIGUSA FUJIKAWA COMET 1983e

として、カナダのマイヤーの概測位置を通報して来た。こうして Sugano-Saigusa-Fujikawa Comet=1983e が誕生し、他国での独立発見はなかった様子である。正式に登録された後は、引き続く観測にバトン・タッチされ、発見にまつわる一連のドラマは終わったのである。

ところが、前述のように、当時はすでに発見されていた IRAS-Araki-Alcock 彗星が、地球に近づくことが知られていて、多くの人の関心を集めていた。そこに、Sugano-Saigusa-Fujikawa Comet の出現である。観測者の中には混乱を起こした人も多かったが、また多くの観測者の目が夜空に向けられていたはずである。東京での 9 日の正午月令は 25.8、月の出は 2 時 55 分、日の出は前述のように 4 時 32 分であって、前記の 3 人が、それぞれ独立に発見したところ、すでに白らみ始めた東空には弦月があった。そして、3 人共、IRAS-Araki-Alcock 彗星を見てから、もう他に彗星はないかな？ と余った時間を掃索に当てている新彗星との出会いであった由。柳の下に“どじょう”がいたのであって、IRAS-Araki-Alcock 彗星がなければ、次の Sugano-Saigusa-Fujikawa 彗星の誕生もなかったのかも知れない、とは 3 人の後日談。

ここでもう 1 つの例を上げてみよう。

1983 年 5 月 4 日受信のもので、

ニイガタユザワ 1016 セ 1.12
ミタカシ」トウキョウテンモンダイ殿

スイセイカ 3 ヒ 23 ジ 50 フン 18 ジ 56 フンキタ 52 ド

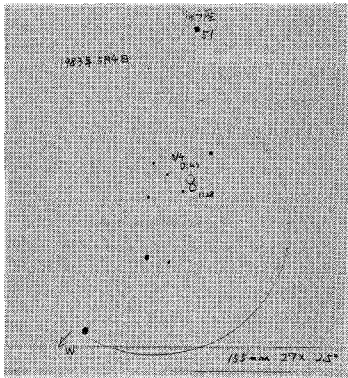


図 3 IRAS-Araki-Alcock (1983d) 彗星、
荒貴源一氏のスケッチ

30 フン 7 トウ」アラキ

この電報はいうまでもなく前出の IRAS-Araki-Alcock 彗星の独立発見者・荒貴源一氏からのものである。

発信は午前 1 時 12 分になっているが、天文台に到着して筆者の手元に届いたのは 5 月 4 日 9 時 30 分であった。通常、東京天文台から三鷹電報電話局に対して、東京天文台宛の電報で、勤務時間外に到着したものは TELEX で通報してもらうようお願いしてある。東京天文台へ夜間に電話をかけられたことのある人はすでにご承知のことと思うが、留守番電話が「新天体の発見に関する情報などについては、……でございます」と返事している、それである。天文台に夜間には電話が通じないといって不審に思う人が多いにちがいないが、これは夜間の天文台の仕事は観測に重点がおかれていて、電話に応じて答える人がいないためなのである。TELEX については別途の方法が考慮されているのである。

荒貴源一氏からの電報は、どうしたことか TELEX によらず、通常の電報として配達されたのであった。

いままでの電文を見て、すでに気付かれた方も多と思うが、本文には発信人の姓しか記入されていない。発信人は自分のことだから念頭にないのかも知れないが、受取る側としては実に困るのである。何野誰兵衛といわれても、同姓同名の異人が居ないとはかぎらない。まして姓だけでは見当の付きかねることが多い。まず、天文学会の名簿が頼りである。全国のアマチュアの同好会の名簿も有力な手がかりであり、また、過去に新天体などの情報を天文台宛に通報して来たことのある人のリストも大切である。藤川、三枝、菅野の 3 氏は、すでに発見賞か、或るいは他のことで天文台との連絡がついていた。ところが、荒貴氏については資料がない。電報の発信局名「ニイガタユザワ」が唯一の手がかりである。

ここで、話は 10 数年前にさかのぼるが、新潟県佐渡

郡金井町に住む荒貴源一という一人の高校生から新天体についての問い合わせがきたことがある。これは著者の個人的なメモ、自称「オブザーバーズ・リスト」にも記載されている事実である。しかし、この荒貴氏と電報の発信人「アラキ」氏が同一人物である可能性は低いと考えた。というのは、電報の片カナ文では漢字は解からず、アラキ=荒木と考えるのが普通である上に、住所は、同じ新潟県でも佐渡と湯沢では大きく異っているからである。もちろん住所変更は考えられるけれど。

このような電報は、受取ってからが大変である。電報の発信局を手がかりに発信者本人の捜索が始まるのである。まず、発信局が管轄する地域内に居る同姓の人を探す。これは発信地の電話番号案内を電話で呼び出して片っ端から番号を聞き出すことから始まる。小さい電話局で加入者が比較的少く同姓の人が少数ならば、割合に容易だが、地方によっては一部落が全部同姓ということもある。荒貴氏の場合には、ニイガタユザワ局管内には「アラキ」氏は運良く 2 人だけであった。まず、その内の 1 人に電話をかけて、東京天文台宛に電報を打ったかどうかを聞き合わせた。アラキ氏は「そのようなことは、ない」という返事である。仕方がないので、次のアラキ氏に電話をかけて、同じ質問を繰り返す。幸いにも発信人であるアラキ氏本人が在宅中で「はい。私が打ちました」との返事。やっとのことで、本人にたどり着いたとホッとしながら電文の内容に間違いはないかと、電文を読み上げてチェックする。時々、電文の内容が化けてしまうことがあるので注意が必要。これが本人と話し合うことの最大の意義であろう。さらに観測は眼視か写真か？ 眼視であれば使用機械の口径、倍率など。写真であれば、使用カメラとレンズ、撮影して対象が写っているフィルムの枚数などであり、共通するのはゴーストと分点のこと。最後に漢字の名前を聞くと、「荒貴源一」と名乗った。ここでアラキ氏=荒貴源一氏という番号で結ばれたのである。

荒貴源一氏の場合には、カメラのレンズを改造した望遠鏡で発見し、もっと大きい望遠鏡で確認してあった。

さらに、同姓の人が他に 1 人しかなく、電話をかけた時に本人が在宅中であつたことが大変な好運であつた。本人には、後で知らせたのであるが、アラキ氏からの電報を受取った時は、IAU から IRAS-Alcock 彗星として入電した直後であつた。したがって、位置の確認だけである。確認後すぐに、荒貴氏の独立発見を IAU 宛に打電したところ、折り返し IRAS-Araki-Alcock=1983e という名前で返電が届き、めでたく終止符を打つたのである。

電報を天文台宛に打った人と同姓の人が同じ局管内に多勢いると、これは捜索が非常に面倒になる。仕方がな

いので、誰か不特定の同姓の人に電話をかけて「同姓の人で天文をやっている人を知りませんか？」という質問を繰り返しながらどって行くことになる。運良く「家の者が天文台へ電報を打ちました」という返事を頂いても「本人は出かけています」となると、これもまた大変である。家族から本人に連絡してもらって、本人から天文台宛に電話をかけてもらうことになる。電報だけでは心もとないので、本人と直接、話したいわけである。一度などは、ハム無線を積んだ自動車を出かけていた本人と、家族の中継で電話で話したこともある。

ここで、岡崎清美氏にも登場してもらうことにしよう。姓名から女性……と早や合点した人が多い、と聞いている。今年1984年3月26日に撮影したNGC 3169銀河の中に超新星らしい像を発見した。同じ夜に撮影したもう一枚のネガにも同じ位置に像があることを確認したが、もう一夜……と思っても天候に恵まれず、ついに東京天文台宛の連絡は3月29日の夜になってしまった由。この時点では他に独立発見者がなかったので、東京天文台からは岡崎氏だけの発見としてIAUに通報した。後報によるとエバンスが29日に独立発見した由で、一步遅くなるとIAUへの通報一番乗りの名誉を失っていたかも知れない。(ナイショバナシ: この日に岡崎夫人が第3児を出産された由)。

以上に登場してもらった3天体・5人の発見者は、いづれも1984年の日本天文学会春季年会の総会の席で、天体発見賞、または功労賞を受けた方々である。

東京天文台には、1年間に百通を超える新天体発見の情報が国内から寄せられている。この中味は当然のことながら玉も石も含まれた玉石混合のニュースである。

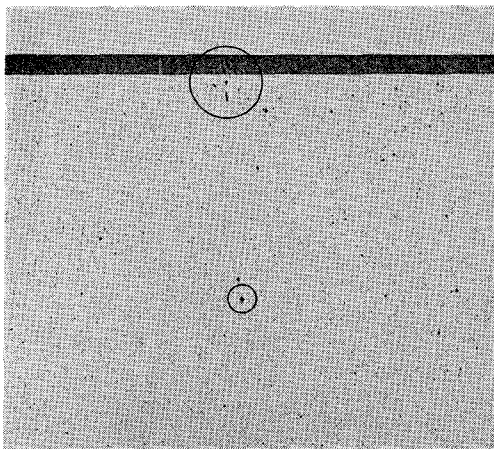
ネガティブな情報の方が多いことは当然であろう。

次のようなこともあった。

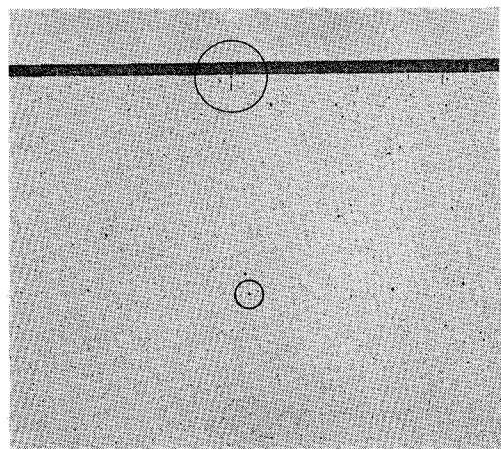
「日周運動と同じ速度で星座の中を東へ移動している恒星状の天体を、南の地平線ギリギリの場所で発見した」というものである。日周運動と同じ速度で、星座の中を東へ移動している恒星状の天体は？と考えると、まず静止衛星しかない。しかし、静止衛星は赤道上空にあるため日本では南の地平線ギリギリの高度で見えるはずはない。堂平観測所に居たので、それでも念のため……と思い、50cmシュミットで指定の方向を写してみたがそれらしい天体は見つからなかった。後になって本人から連絡が入り「山の尾根すじに立った送電用高圧鉄塔のガイシが、どこかの光を反射して点像となって光っていたのでした」。以後、この星はガイシ星と呼ばれるようになった。

さらに、こんなこともあった。

「同じ星野を写した何枚かのネガの画面の端に、数度の長さの尾を持った彗星が写っています。場所が移動するようでもあり、移動していないようでもあります。しかし、自分としては、どうしても彗星としか思えないのです。確認して下さい」という内容の電話である。電話では結論が出せないで、フィルムを送ってもらうことにして、ひとまづ電話を切った。数度もの尾を持つ彗星が急に出現したのかも知れない、がしかし、そんなに大きい彗星ならば、他に何人もの発見者がいて、続々と情報が集まるにちがいない……という期待感で待っていても、一向に他の発見者は名乗りを上げて来ない。フィルムが送られて来たので丹念に見ると、なるほどフィルム画面の端に棒状で一見彗星の尾と似た像が見えている。しかも1枚だけではない。そこで念頭に浮んだのは、パロマー写真星図や、シュミット・カメラなどの写真上



赤色光



青色光

図4 上端円内にある直線状の像が乾板ホルダーに当たった光によって生じたゴーストで、彗星候補。左右の写真を比較すると中央近くの2星の内の下の星(小円内)が赤いことがわかる。これが小カメラでは新星候補となる。(パロマー写真星図より)

には、写野の外にある明るい星の光が乾板ホルダーの側面に当って出来た、一見彗星の尾に似た光の条があることである。「これだ」と感じて、星図と細かく比較すると、まぎれもなくその場所に明かるい星が光っている。カメラ・ボディの内側の反射防止処理が充分でなかったために生じた、ゴーストである。このことをくわしく説明し、試しに他の星野も含めて写して、調べるように依頼した。後日、本人から試写の結果、同じ現象に出合っただけで確認した由の連絡があって、一件落着。

妙な運動を示す彗星状の小さい像に出合ったことがある。最近、ライト・シュミットがかなりの数のアマチュアの間に出まわっている。このライト・シュミットがクセモノの一つである。なぜ、クセモノかという非常にシャープな像が得られる反面、その像に大変よく似たゴーストができるのである。

或る時、「彗星状の小天体を、1晩の内に写した数枚の写真のフィルム上で発見したが、どう見ても移動しているようです。光度は13等位です」というのである。方向はちょうど衝の方向に近い。衝の方向であって距離が遠いと、太陽の方向に向かって来る彗星の移動方向は視線方向に平行に近く、見かけの横の移動量はとても小さい。光度は、太陽と地球との距離1auだけ得をしていて、それだけ明るくなっている。早速フィルムを見せてもらって調べることにした。どうも確信を持って彗星像といえる像ではないが、念のため位置を測定することにする。結果は、どうしてもループを描くような動きになってしまう。1晩の動きとしては大変不自然である。カメラの焦点距離は約1mなので1秒角程度の精度はあるはずである。仕方がないので、大型望遠鏡の使えるベテランにその星野を写してもらうことにする。ベテランからの返事では、「その場所にも、その近くにも彗星像は見つかりません」という。メーカー側の知人に聞くと「ゴーストの出やすいカメラのようです」という。やはりゴーストであったか……と、胸をなでて幕を下ろす。

写真の感光材料にまつわる話がある。写真で新星探しをしている人から、突然に多数の新星らしい像についての聞き合わせである。聞くと、「今までは35mm判カメラにトライXフィルムを使用していたが、今回大判カメラに切り換えたのでプロニ判のトライXを使用している」という。例によってフィルムを見せてもらうと、まさにその通りである。早速、パロマー写真星図と比較すると、それらの星々はすべて赤色の星である。

35mm判に比べると大判カメラでは、いわゆる引き出し撮影になり、フィルム上の単位面積当りの受ける光の量が低下する。従って、一見フィルムの感度が低下したように感じる。この感度の見せかけの低下を防ぐために赤色の感度が高めてある。この結果、同じ銘柄でもサ

イズの違うものは感色性(分光感度)に差が生じている。つまり、以前に撮影した、サイズの違うフィルムと比較していたのでは、やたらに新星、もしくは変光星が見つかることになってしまう、というわけで幕。

新天体発見の情報に対しては、

彗星ならば——その形状と移動の有無、

新星ならば——近くにある変光星、惑星、小惑星などが、先づチェックの対象である。前述のようにゴーストが最大の悩みである。衝のころの木星の衛星は、35mm判カメラの標準レンズでも簡単に写って、新星候補になってしまう。小惑星でも、最近のアマチュアの使用している30cm級の望遠鏡では簡単に写ってしまう。衝のところなら「小惑星位置推算表」で見つけて同定することができるが、衝をはずれるとデータがないので移動が決め手になる。ところが、留の付近では全くお手あげに近いのが現状である。最近、写真の発達が目ざましい。新天体発見の情報の多くは「写真に写しました」というのである。ところが、この写真がクセモノである。真に写った、または真に写した。と信じ込んでしまうのである。光と影の仕わざかもしれないという疑念も脳裡をかすめなくなってしまうのだろう。

発見者に対する電話での連絡にも気がばりが必要である。勤務先の上司の発見者に対する印象をそこなってはならない。星ばかり見ている……。と思われては困る。会社ぐるみで、バック・アップして下さるようになると大変に心強い。長電話は禁物である。

さらに発見者の心情も複雑である。誤報して天文台に迷惑をかけたくはないし、そうかといって発見の通報が遅くなると大魚を逃がしてしまうことにもなるし……。また逆のこともある。天候が定だまらぬ時期には確認に手間どることがある。Kobayashi-Berger-Milon (1975h)という彗星がある。富山県的小林徹氏が第1発見者である。1975年7月2日の発見で、日本全国梅雨の真最中であり、確認しようにも、どうにもならない。日本全国の有力アマチュアに、梅雨の晴れ間での確認を依頼した。小林氏からは続報が届いた。これでやっとIAUへ連絡することができる。1975h彗星の第1発見者に小林氏の名前がついて、ほっとする。アマチュアの協力に感謝……である。

一つの彗星には3名までの名前が連名で付けられる。従って3人の独立発見、例えば Sugano-Saigusa-Fujikawa 彗星などでは過不足なく、発見順に名前がつけられる。ところが、独立発見者が3人以上になると順位争いが起こる。第1発見者からの通報が最後になり、すでにIAUから全世界へ速報された後で、連絡されると第1発見者の名前はつけられないで終ることもある。日本天文学会では、名前は付けられなかったが第1発見者である人に

は、発見賞を贈って来たことは勿論である。大彗星とはいわれないような彗星でも、発見(観測)時刻が分刻みで、多数の発見が集まることもある。順位あらいは分刻みになる。

今までの記録では、天文台に届く新天体発見情報の数は、毎年百通を越える。中には天王星、海王星の発見はいうにおよばず、流星と彗星の混同さえある。しかし、経験の積み重ねがベテランを育て上げる。筆者個人のメモとして、オブザーバーズ・リストがあることは前述し

た。その中で、何人かが確認依頼者から発見者へと移籍している。第二次世界大戦後、本田実氏によって始まった日本人による新天体発見の活躍は、52個に達する天体発見賞で、歴史を作り上げて来たのである。この他、新天体発見賞にはならなかったが、特異な天体の発見などもある。日本天文学会の新天体発見賞が、アマチュア活動の一つの支えになっていることは、事実であり、その存在の意義は大きい。最後に、実名で登場して頂いた方々にお許しを頂くことを、心からお願いしておきたい。

お知らせ

東京天文台助手公募

東京天文台では次の通り助手(2名)を公募します。

東京天文台長 古在由秀

- (1) 所属: 岡山天体物理観測所に勤務する助手1名

仕事の内容: 光学・赤外天文学関係の観測・研究・関連機器の開発等。

着任時期: 決定後出来るだけ早い時期

応募資格: 修士以上の学位を有する者またはそれに相当する研究歴を有する者

提出書類: ○履歴書 ○研究業績目録(共著の場合は分担した役割を明記のこと) ○主要論文別刷各1 ○研究上の抱負(400字詰2枚程度) ○当方より応募者について所見を求めることの出来る方2名(所属、職、氏名、連絡先)

提出期限: 1984年10月6日(必着)

宛先および 〒181 東京都三鷹市大沢 2-21-1

連絡先: 東京大学東京天文台 北村正利
Tel: 0422-32-5111 ex. 202

その他: 封筒の表に「岡山助手応募書類在中」と朱書のこと。

- (2) 所属: 天文時部(1名)

仕事の内容: 位置天文学の観測的研究

当面はPZT(写真天頂筒)に関連した仕事をしてもらうことになります。今迄の経験は必ずしも問いませんが、光学系・検出装置・ハードとソフトのインタフェイス・PZT観測整約の吟味等に関心と意欲のある人を求めています。

着任時期: 決定後出来るだけ早い時期

応募資格: 修士課程修了相当以上

提出書類: ○履歴書 ○研究業績目録(共著の場合は分担した役割を明記のこと) ○主要論文別刷 ○研究上の抱負(400字詰2枚程度) ○応募者について当方より所見を求めることの出来る方2名の所属職・氏名・連絡先

提出期限: 1984年9月20日(必着)

宛先および 〒181 東京都三鷹市大沢 2-21-1

連絡先: 東京大学東京天文台 守山史生
Tel. 0422-32-5111 ex. 316

その他: ○封筒の表には「天文時部助手応募書類在中」と朱筆のこと ○応募書類の返送先を明記した封筒を同封のこと。

東レ科学技術賞および研究助成候補者募集

上記について東レ科学振興会より本会あて推薦依頼が来ています。希望者は10月25日までに、学会庶務理事まで御連絡下さい。募集の要項はつぎのとおりです。

科学技術賞……(1) 学術上の業績が顕著なもの (2) 学術上重要な発見をしたもの (3) 重要な発明をして、その効果が大きいもの (4) 技術上重要な問題を解決して技術界への貢献が大きいもの、に対し金メダルと副賞300万円。

研究助成金……科学技術の基礎的な研究に従事し、その研究成果が科学技術の進歩・発展に貢献するところが大きいと考えられる研究を行なっている研究者、またはそのグループに対し総額1億円前後、1件1,000万円程度。但し、とくに重要と認められる研究については、3,000万円程度まで助成が考慮されます。

贈呈期日は両方とも昭和60年3月の予定。

訂正

(1984年8月号掲載)

1984年5月の太陽黒点(g, f) (東京天文台) の中で22日の 6, 65 は 6, 85 に訂正します。