彗星

1981.7 NO.140

EGP（GS1）の観測に、みんなで協力しましょう。
ピッ‥ピッ…ピッ‥ピッ‥と見えるかな？

宮本幸男

はじめに；　東京天文台を退職された後も、精力的に彗星や人工衛星を観測されている冨田弘一郎先生から、次の様な電話が懸かってきたのは3月初旬でした。

T「今晩は！東京の冨田です、お元気ですか？」

M「御無沙汰してすみません、ところでハレー彗星はいかがですか、サイパンには何時行かれるんですか？」

T「それがね！明日の飛行機で行くんです。」

M「そうですか、じゃ今夜は特にお忙しいんですね。」

T「えゝ、それで手短かにお話しますが、実は折り入って　お願いがあるんです！」

M「はあ！　私に出来る事でしたら喜んでお手伝い致しますが、どんな事ですか？」

T「宇宙開発事業団（NASDA…National Space Development Agency of Japan）の種子島にあるロケット発射場から8月1日に“H1”と言う新しく開発された大型のロケットが打ち上げられます。そのペイロードの一つとしてEGP（Experimental Geodetic Payload）つまり、測地衛星が搭載されます。ところでこのEGPには、無線の発信機が積めないので、打ち上げ後の“軌道決定”は光学観測に頼らざるを得ない訳です。

それで、東京天文台や宇宙研など、写真望遠鏡を持っている施設で観測する事になっていますが、お天気の都合もありますので、アマチュアの天文家にもＥＧＰの観測を手伝ってもらいたいのです。

観測の設備があって、技術をお持ちの方には是非お願いしたいのですが、いかがですか？」

Ｍ「お気にいる様な観測が、出来るかどうか分かりませんが、とにかく　やってみたいとおもいますので宜しくお願いします。」

Ｔ「有難うございました、委細手紙に書いてすぐ出しますので宜しくお願いします。」

まるで、突如として天から降った様な、冨田先生からのお電話でした。

３月初旬と言えば、老いも若きもハレー彗星ブームでそわそわしている時でしたが、趣味としての天文学の研究（特に天体写真術のノウハウ）が測地衛星の軌道決定という、日本の国家的な作業に、少しでもお役に立つのなら非常に面白いし、出来るだけの協力はしたいと思っていました。

その２日後封書が届き、県民天文台の運営委員会で検討した結果“ＥＧＰ”の観測に協力し、九州地区のサブセンターを　お引受しようということになりました。東京とは電話や手紙で数回連絡したのですが、冨田先生はサイパンへ、私はオーストラリアへ、ハレー彗星の観測にでかけたりして暫く連絡がとだえていたので、その後ＥＧＰはどうなっているのかな？と思っている矢先、筑波にある宇宙開発事業団（ＮＡＳＤＡ）の大沢弘之理事長より、観測についての依頼状がとどきました。

その内容を簡単に記すと、ＮＡＳＤＡにおいては、来る８月１日にＨ－１ロケット（２段式）試験機１号機により、ＥＧＰ（打ち上げ後、測地実験衛星…ＧＳ－１となる予定）を打ち上げる予定で準備をすすめています。この衛星の追跡には利用機関（海上保安庁及び国土地理院）及び　協力機関（東京天文台、電波研究所、宇宙科学研究所）の協力を受ける事になっていますが、更に全国のアマチュア天文家のうち優れた技術と設備を保有される方々に協力をお願いしたいと考えています。ついては、熊本県民天文台に上記支援を依頼致したいので格段のご協力をお願い申しあげます。

なおこの作業の実施については、ＮＡＳＤＡとアマチュア天文家の方々の間に立って業務を円滑に実施するため、ＧＳＷ（Geodetic　Satellite Watch ）という組織を設立し、その事務局を株式会社ＡＥＳに委託します。　……　ということでした。

この依頼状が来たのは、日本中で７ケ所ですが、九州では熊本県民天文台ただ一つです。

県民天文台の観測実績が公の機関からも認められ、ＧＳＷのメンバーとして登録されたのですから、精一杯頑張りましょう。　これは、冨田先生のご推薦があったればこそと思いますが、先生は予てから、アマチュア天文家の熱心な努力を世に問いたいと考えておられます。そのような先生のお志に報いるためにも、頑張りたいと思います。　天文台会員の皆さんも、この様なことをご理解頂いてＧＳＷに、全面的な　ご協力を切にお願いします。

ＡＥＳの吉田さんから、「６月２０日、ＥＧＰの観測に就いての全体会議をＮＡＳＤＡの筑波宇宙センターで行いますので、是非ご出席下さい。」との電話があったのは６月の初旬でした。

６月１９日は曇り空ながら平穏で、ＡＮＡのジャンボ機は滑る様に羽田空港につきました。筑波にはその夜までに行き着けばいいので、天方の高槻さんに電話してみたら、生憎と就文堂は休日でした。それでは、というので渋谷区神南にあるＮＨＫに辰巳ディレクターを訪ね、ハレー彗星の話

に華がさきました。Coffeeを飲んでいると、すぐそばの席にテレビで見なれた鈴木健二アナウンサーや加々美幸子アナ　も居てビックリ！　やはり、おのぼりさん　ですね。

重い荷物を担いで、上野駅から常磐線で土浦へ、ブラリと入ったホテルでぐっすりスヤスヤ。

６月２０日は、梅雨の晴れ間で良い天気でした。タクシーを拾って、筑波の宇宙センターへ。管理棟の応接間で待っていると、冨田先生とＡＥＳの吉田さんがニコニコ顔で迎えて下さいました。

会議には、ＮＡＳＤＡからＧＳ１を開発した橋本さん他３名、ＮＡＬから月刊天文８月号５４ＰにＧＳＷについて書いておられる豊川さん、水路部から１名、ＡＥＳからは冨田先生他４名、ＧＳＷとして古川き一郎先生そしてコンピューターで有名な中野主一さん、人工衛星の観測では世界的に有名な橋本就安さん、それからサブセンターに選ばれた７人の侍は、北海道から渡辺和郎氏　仙台市天文台から渡辺章氏　日本平天文台の浦田武氏　日原天文台の豊田稔氏　四国は彗星捜索の第一人者関勉氏　九州からは県民天文台の私、の２１名が集まりました。星の広場の加茂昭さんだけが欠席でした。

会議の話は、先ず通信の手段から始まりました。ＧＳ１観測のデータが出来次第速刻ＡＥＳに連絡するために、ＮＴＴの電話回線を利用して、コンピューターとつなぐ方法を中野さんから説明がありました。電話機にモデムをつなぎ、ＲＳ２３２Ｃインターフェースをかいしてパソコン９８０１を動かす、という方法です。付属品として８インチのディスクドライブを使用して、送・受信を高速化し、かつ正確に伝えるというのです。この他の利点として、中野さんのソフトがその儘使えますのでＧＳ１の軌道要素を受信して、直ちに県民天文台でどの様に見えるか等をディスプレイすることが可能です。あとで決まったのですが、パソコンのフルセットを観測期間中、県民天文台はＡＥＳより貸して頂く事になりました。　（７月４日パソコンセット到着しました。）

ただ、話の内容がかなり専門的で難解な部分も有りましたので、古川先生が通訳します、と言う前置きでユーモアたっぷりに解り易く、詳しく説明されました。

ＧＳ１の観測については、冨田先生から説明がありました。

Ｈ－１ロケットは８月１日AM５ｈ３０ｍ～７ｈ００ｍのあいだに、鹿児島県種子島宇宙センター大崎射場Ｎ射点から打ち上げられる予定です。ただ当日の天候の都合で日延べになる可能性は十分あります。（打ち上げ予備日は８月２日～９月１４日です。）

当日Ｈ－１が上がったか？どうかは、ＮＨＫ・ＴＶのＡＭ７ｈ又は正午のニューズを見て下さいとのことです。打ち上げが成功すれば、３５６１．２sec 後にＥＧＰはロケットから分離されます

ＥＧＰの軌道傾斜角は５０度で、地表面からの高度は１５００Ｋｍの予定です。地球を一周するのに約１２０分かかりますが、熊本では８周目に、南から東に向けて飛ぶのが見えるはずです。（北行）。ＥＧＰは旨く地球周回の軌道に乗れば、その名をＧＳ１と改めます。しかしＥＧＰには無線送信機を積んでいませんから、大勢の熱心なアマチュア天文家によって、ＥＧＰが無事に飛んでいるか？どうか、を捜し出すことが先決です。そして、時刻は秒、赤経・赤緯は０．１度の単位でデーターを送りたいのですが、事は急を要しますので、取りあえず何時何分、どの星座を通過した、といつた様なラフなレポートも、早ければ非常に高い価値があります。

天文ガイド６月号６４Ｐ、７月号１１９Ｐを見て頂くと詳しく記してありますが、ＥＧＰには３１８枚の凸面鏡が直径２ｍの球体の外側に付けてあります。そして姿勢制御のために約４０rpm

のスピンをかけてあるので、1秒間に約2回の割りで太陽光を反射します。それで表題につけました様にピッ・ピッ…と見える筈なんですが、沢山の凸面鏡の間にレーザー光反射用のキューブコーナーが1436個も付いているので、ツートン・ツーツートンといった具合にあたかもモールス信号の様に見えるかもしれません。しかも太陽光を反射している時間は、なんと200ぶんの1秒ずつ、ですから遠方で発光したストロボのフラッシュを見る様なものでしょう。

実際の明るさは、天頂を通るとき1～2等級で、地平から30度の時凡そ4等級と予想されますEGPの他にロケットの燃えがらも、その近くを飛んでいる筈なんですが、これには磁気軸受けフライホイール実験装置が搭載されていて、長手の方が地心に向く様に設計されているので、4等級位の明るさと見積もられています。

EGPの8周目は日本中で熊本は条件が良い方なので、天気さえ良ければ是非とも発見して、レポートを送りたいところです。しかし観測条件は結構厳しいと予想されるので、なるべく大勢の方に天文台に来て頂いて、双眼鏡やカメラ（50mm標準レンズ）等でEGPを捜して頂きたいのです。とにかく、EGPがつかまり暫定軌道が決まれば、後は精測に入りますので、天文台の常連スタッフで、ビデオカメラを主力として、望遠レンズや望遠鏡にカメラを付けて観測出来ると思います。詳しくは、7月14日の運営委員会の席でお知らせしたいと思いますので、GSWに参加したい方は、14日pm7h30mに天文台にお出下さい。大勢の出席をお待ちします。

この様な観測は、熊本県民天文台オープン以来始めての事です。個人プレイではなく、天文台の活動として大いに頑張りましょう。尚7月20日の例会でも、GSWについて説明します。終り。

第1回 熊天研関西支部例（宴）会 報告記

H. ARIMA

オーストラリアから帰って来て，やっと日本語にも馴れてきた頃，今春静岡大学を卒業した土山君から京都に就職したと言う挨拶状が届いた．彼女とは，今年の正月，新年会で関西在住の熊本研会員で関西支部を作ろうと話していたので，さっそく，京都市土木局特殊行事部宴会課2課のHo氏に連絡をとろうとTELしたら，いきなり白波に冒されたAL中特有の声で「今日は夜勤で泊りやねん．そやからここにキープしてある白波をのんでるんや．阪神が勝っている時にコレをのむと最高やナー．オーットまたバースが打ちよった！」あいかわらずなのである．ま，とにかく皆で会おうという事になった．

時は4月28日，京都は四条河原町にあるビヤホール「ミュンヘン」である．四条河原町と言えば京都では一番の歓楽街で，観光客がいつもごった返している．さて参加者は土山君，Ho氏それに以前，県民天文台倉庫の整地を手伝ってくれた竹市君夫妻（彼は昨春結婚したんです）と筆者をあわせた5人である．まずは「カンパーイ！」皆久しぶりに会ってうれしそう．各自の最近の活動状況やオーストラリアでのハレー彗星報告談等，話がハズンだが，現地で獲れたての時価100万

円は下らないというハレーの写真も公開された．「１枚半値の５０万円でどうや？ウーム30万／10万／５万／１万／エーイ千円／もってけドロボー／」「タダならもらってもいいヨ」．．．．大阪商人への道は伸々きびしい．

ビールも３回程空になった頃には皆出来上がっていた．それじゃイザ２次会へ／

２次会は，木屋町通りにある「ローハイド」と言うウェスタン風パブである．この通りには，以前遊廓が建ち並んでいたそうで，１００年も昔ならＨｏ氏が泣いて歓びそうな所である．柳の木が風でなびきかわいらしい高瀬川の両側の町並にはなんとなく当時の風情が感じられる．さすが京都でＲ．

さて，ここではバーボンで「カンパイ／」　星の宴（うたげ）は佳境へと入って行く．「それにしても土山君は何故京都なんかに就職したん？」皆が不思議に思っていた事をこの場で追求しようという訳だ．それは「○○△△××．．．ロロ　なの」「ホホーッ」ここで始めてその理由がわかり皆うなずいたのである．「土山君も仲々やるなー」「こりゃ星屑にスクープとして載せんといかん」「それだけはやめといて‥‥」「いや，この場に及んでは会員に広く知らせなあかん義務がある」「困るわー．まあ，いっぱいどうぞ」．．．という訳でこの話の真相を聞きたい人は次回の例会に来て下さい，きっと教えてもらえるハズです．ボトルも着実に減っていったが，それに反比例して星の話は白熱していった．「今年はなんとしてでも新彗星を発見するぞ／」と豪語する者（筆者は毎年毎年聞かされているので耳れてしまった）「昨年はタイガーでも優勝した事だし，今年は星に力を入れるか」と余裕のある者，「関西にも観測所を作ってちょっと贅沢だが下町のナポレオンを飲み乍ら星をながめよう」という夢のある話まで出て盛り上がった．「それにしても，土山君，ちょっとピッチが早いんじゃない？」「今日は久々に飲んで，楽しかけん」時折出るなつかしい熊本弁を聞きながらこの日は又，彼女の強さが証明された日でもあった．ラストオーダーもかかり，この店を出たのはもう０時を廻っていた．

３次会は滋賀県の大津に行く予定だったが，先斗町（ポントチョウ）を歩いている時に，たまたま筆者の上司がボトルをキープしている店を見つけてしまった．一応ボトルが置いてあるかどうかを確認して入る所なぞ，関西人になりつつある自分が恐しくなってきた．この細長い通り，先斗町は，富士山山頂に降る雪と成分が全く同じであるという学術的にも非常に有名な所であり，歌にも歌われているので皆さんも周知の事と思います．又，あの郷君とウワサになったかつ乃ちゃんもこの辺のお茶屋を庭にしているので時々見る事ができるという事です．しかし，舞子はんを呼んで宴会をしようものなら１人最低でも５万円はかかるという事ですから，「関西支部設立３０周年記念パーティー」くらいにしか呼べません．その頃にはハレーの写真も数百万はするでしょうから今のうちに希望者は筆者迄連絡して下さい．相談に応じます．

さて，この店「ブローニューの森」では，ミラーボールがあやしげな光を投げかけており，どこかのサラリーマンがカラオケでがなりたてておりました．我がグループも，これに負けまいと「関西支部カラオケ大会」とあいなった．日頃聞けないHo氏の歌も聞かれたゾ．筆者も含めて平均年齢が若いので，今，流行のニューミュージックの歌が多かったが，土山君のAKINAの歌は良かったヨ！筆者はM45を歌いたかったが，この歌はJ氏らの世代がうたう歌と言う事で今回若者は断念したのであった．そういえば我々の横のテーブルでは若い女の子が2人きりで静かに飲んでいるのがフト目に入った．（この表現は実に的を得ている）筆者は「いらん」と言うのに廻りがウルサイので仕方なくシブシブ声をかけて彼女らと一緒に飲みはじめた訳である．ここでHo氏が意外にもオトナシかったのは不思議だったが，これにも実はワケがあったのである．（次回のお楽しみ）彼女らも帰り，達磨も底をついたので我々も引きあげる事にした．店を出て再び四条河原町へ出，喫茶店に入り頭を冷した．これで長かった星の宴はお開きとなった．（あーしんど）

すでに帰りの電車はなく，竹市氏の家で寝る事になりタクシーを飛ばして大津へと行った．彼の家には別邸があり，ここに彼の機材（ε－200等　）が大切に置かれている．我々はその別邸に泊る事になったが，フトンが一つしかなかったので，フトンには土山君が寝る事になった．（さすがレディーである）筆者は彼の家にキープしておいた寝袋で寝たが，一番ヒサンだったのはHo氏である．なんとフトンカバーとコタツカバーの2枚仕立てのフトンの様な物で寝るハメとなった．さぞかし寒かったんじゃないだろうか．それとも学生時代に部室で泊り馴れているから平気だったのかもしれない．床についても3人でボソボソと話をしていたが知らない間に深い眠りへと落ちていった．

こうして，第1回熊天研関西支部例会は無事に終了したのであった．

次回の例会は7月19日(土)に行ないますが場所はまだ未定です．詳しくは星屑7月号のインフォメーションコーナーを見て下さい．関西に住んでいる人は是非参加して下さい．又，本場くまもとの人も大歓迎です．とにかく，この例会は楽しければそれで良いと思っています．

なにぶん筆者もアルコールが相当に入っていて真実とは若干異なって表現されている所があるかもしれませんが，その点はどうか了承下さい．それでは8月号の星屑「第2回関西支部例会報告記」をお楽しみに！

追記

会員の方で，関西に来る機会がありましたら御一報下さい．関西支部が色んな面でお世話をします．特に京都にはステキな宿が多いので紹介しますヨ．筆者も仕事の関係で今年いっぱいは京都にいますので色んな所を案内できる　と思います．

自己紹介

浅地　伸威

初めまして．熊本大学理学部地学科1年，浅地伸威です．福岡県北九州市八幡西区にある県立八幡中央高校を卒業し，1浪の末熊大に入学．その十日後に熊大天文研究会に入部しました．熊本県民天文台の存在は天文研究会に入部したときに知り，五月二十四日の総会のときに天文台の会員になり，現在に至っています．

初めて天文に興味をもったのは，小学生の頃に月食を見たときでした．その後理科の宿題の為ではありましたが北斗七星の日周運動について調べたり，児童科学館でプラネタリウムや部分日食を見たりしていました．中学に入ってからは天文よりも気象や地質に興味が移り，高校で地学部に入部したのも天文よりも気象・地質をやりたかったからですが，地学部で天体観測をやるうちに再び天文への興味がわいてきました．高校時代で最も印象に残っているのは，高二の時のキャンプで平尾台へ行ってペルセウス座流星群の観測をした時です．このとき天気は快晴，透明度もよくて六等星まではっきりと見えました．天の川もこのとき初めて見ましたが，初めはどう見ても雲にしか見えませんでした．かんじんの流星の方もかなりたくさん流れ，記録が追いつかないほどでした．ただ残念なことに明け方には霧が発生して，最も多く流れるときに観測が不可能となってしまいました．浪人時代には当然ながらと言うべきか，ほとんど観測はやっていませんが，予備校からの帰りに星を見上げながら自転車をこいでいました．空を見上げて自転車をこぐものだから道路わきの田んぼに落ちそうになることもしばしばでした．実際に田んぼに落ちたこともあるのですが，それは昼間の話．

ところで世間では昨年夏頃から今年の四月頃までハレー彗星ブームがわきおこっていましたが，その頃私は前記のとおり浪人中の身でありまして，ハレー彗星を初めて見たのは四月二十四日の皆既月食のときでした．しかしながら私ははっきり言ってハレー彗星にはあまり興味はありませんでした．むしろボイジャーの天王星探査に大変な興味がありました．最後近がちょうど共通一次とかさなってしまい，試験が終るなり家へ飛んで帰ってTVの特番を見たものです．

現在，私は天文台の会員としてより，熊大天研の部員として，流星の電波観測と火星のスケッチをやっています．高校時代に少々あつかったことはあるものの天体望遠鏡を自由自在に使いこなすというにはあまりにも使い方が下手な状態ですので，これからは望遠鏡の使い方にもなれていこうと思っています．

以上，自己紹介でした．それではまたの機会に．

インフォメーション

☆ 7月例会

日時：7月20日（日） 13：30～16：30

場所：熊本博物館古京町分室（旧家庭裁判所） 2階学習室

内容：火星の観測‥‥火星食ほかについて

GSW（測地実験衛星の観測）について その他

編集後記

YOSHIDA

もうすでにハレー彗星も去ってしまい，ハレー熱もやっと一段落ついたことでしょう．この星屑の紙上からもようやくハレー彗星関係の記事がなくなってしまいました．

このハレー彗星に代わり，この夏は南東の空に輝く赤い星がみなさんの目を引くことだと思います．7月11日に衝，16日に大接近，20日に月にかくされる火星です．我々，熊大天研も5月下旬から火星を観測してきましたが，火星表面の模様の変化は，大変興味深いものです．最初のうちは，目が慣れてなかったせいかあまりよく見えませんでしたが，今では，スケッチなどで目をきたえているためか，自分でも驚くほどよく模様が見えます．視直径の方も，かなり大きくなってきて，だんだん地球に近づいているのだなあと実感できます．15年ぶりの大接近ですので，まだ火星を見られていない方は，どうぞ天文台の31㎝反赤でごらん下さい．大変すばらしいものです．

熊本県民天文台機関誌「星屑」 1986年7月号 通巻第140号

発行所 熊本県民天文台 〒861－42 熊本県下益城郡城南町藤山

TEL 0964－28－6060

熊本県民天文台事務局 〒860 熊本市古京町3番2号 熊本博物館内

TEL 096－324－3500

編集担当 吉田健二