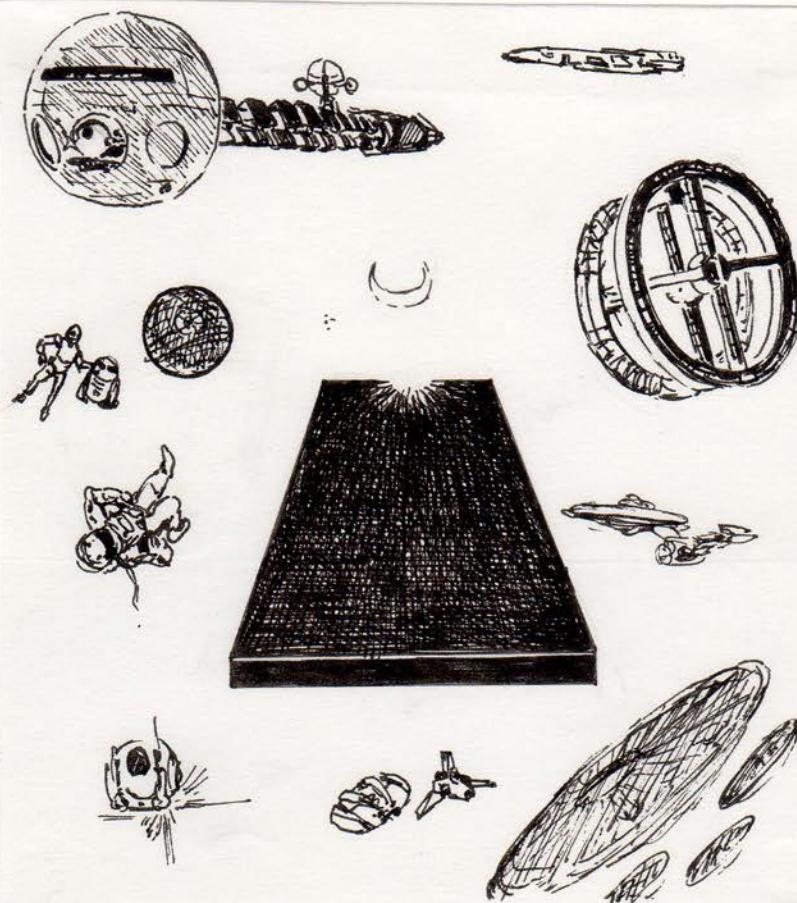


星屑

Mar '01
No. 312



熊本県民天文台

星の停車場 (3) ふたご座

土山由紀子

1.6 の α 星カストルと 1.1 等の β 星ポルックスを頭に、明るい星が 2 列に並ぶふたご座は、昔から、バビロニア、フェニキア、エジプトなど様々な国で双子の姿と見られてきました。ギリシア神話の双子は、大神ゼウスとスバルタ王妃レダの息子。トロイ戦争の引き金となった美女ヘレナの弟でもあります。双子の弟の名は星名ではポルックスですが、ギリシア語ではポリュデウケスといい、神話の中ではポリュデウケスとして登場します。

双子は仲良く連れだって戦場を駆けめぐりましたが、特に嵐の船では導き手として舳先に立ったと言われ、古代・中世では船乗りたちの守り神と崇められました。嵐の夜、マストの頭に現れるセント・エルモの火も双子の化身と考えられ、船人たちほどどんな嵐をも鎮めてくれる彼らの到来を心から待ち望んだといいます。

銀色の“カストル”と金色の“ポルックス”の 2 対の星は、こんな双子伝説から沢山の呼び名をもらっています。ギリシアやローマの様々な書物の中では、双子のラコニアの星、スバルタの双子、レダの光、レダの星、レダの若者、双子の星、ゼウスの息子たち、などと呼ばれています。ちなみに“レダの光”とは、セント・エルモの火のことです。

その他の国々でもこの 2 星は対で見られており、アラビアでは《アル・タウアマン》(双子)、バビロンでは《マスタブ・バ・ギャルギャル》(大きな双子)、インドでは《アクビニ》(乗馬者) と呼ばれていました。

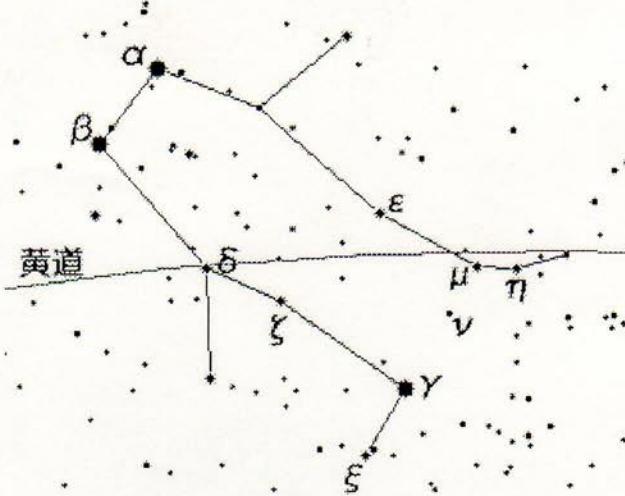
日本では《きょうだいぼし》《おとどいぼし》など、やはり兄弟の姿として見た名前が見つかっていますが、それより《蟹の目》《蝶の目》《猫の目》《犬の目》など両眼に見立てたり、《門柱》《門杭》《門星》のように 2 列の星列を門に見立てた名前が多いようです。

α ・ β のペアに続いて目立つのは、ポルックスの足下に輝く 1.9 等の γ 星、アルヘナまたはアルメイサム。

“アルメイサム”は明るい星に対して使われたアラビアの古い名前で、“意気揚々と行進するもの”という意味です。 γ は黄道に近い輝星であることから、黄道に沿って地球上を進む姿がこんな名前を生んだのでしょうか。この星は古来より目印星として注目されることが多く、バビロニアでも《マシ・マシュ・シャリス》と呼ばれる星宿の基本星とされていました。

“アルヘナ”もアラビア語の名前で、こちらは γ ・ η ・ ξ ・ μ ・ ν の 5 星から成るアラビアの星座《アル・ハンア》が語源。意味は“馬やラクダの首の右につける焼き印”

であるとか、これら5つの星で描く曲線がラクダのこぶのように見えることから《アルヌハート》(ラクダのこぶ)ではないか、などと言われていますが、定説はなさそうです。どちらにしても、中東文化の香りが伝わってきますね。



ポルックスの腕のつけ根に当たるδ星(3.5等)も、ほとんど黄道の真上にあり“ワサト”という黄道にまつわる名を持ちます。語源は“中央のもの”という意味のアラビア語《アル・ワサト》。星座の中央にあることが由来だとも言います。

オノの足に当たっており、それにちなんだ名前がついています。

ε星(3.2等)は“メブスタ”で、アラビア語の《アル・マブスタート》(伸ばしたもの)が語源。ライオンの伸ばした前足の星でした。

3.62等~4.18等のケファイド型変光星々は、“メクブダ”。こちらは縮めた前足に相当することから、アラビア語《アル・マクブーダー》(縮めたもの)が語源だと言われます。“一番高い星”という意味のアラビア語《アル・ムタカビダ》が語源という説もあり、頭上高く輝くこの星の様子が想われます。

最後に双子の足下一帯を眺めてみましょう。

カストルの左足に輝く変光星η(3.15等~3.9等)は、“プロプス”と呼ばれます。これは“前方に出ている足”を意味するギリシア語プロプースが語源で、まさしく星座上での位置が由来。

ηには“テジャト・プリオル”という別名があり、η・μ・νの3星を呼ぶアラビアの名前が由来で、語源は解剖学用語であるとも言われますが詳細不明。μ(2.9等)の“テジャト・ポステリオル”という固有名も、これと語源を同じくして派生した名前であります。

3.4等のξには[Al Zirr]という名がありますが、日本では紹介されていないようです。アラビア語で“ボタン”的ことだそうですが、どんなボタンなのでしょうか。

黄道を意気揚々と進むふたご座の星たちには、まだまだ知られざる逸話がたくさんあります。

「星空の見える町づくり」 の 最近お動きをお伝えします

1/18 城南町「ふるさとネット」全体会

夜間照明調査会の結果などを「電子紙芝居」で報告

宇土ロータリークラブからも見学に来られました



城南町の町づくりを目指して行動する、「ふるさとネット」の全体会が、1月18日（木曜日）、火の君文化センターで開催されました。

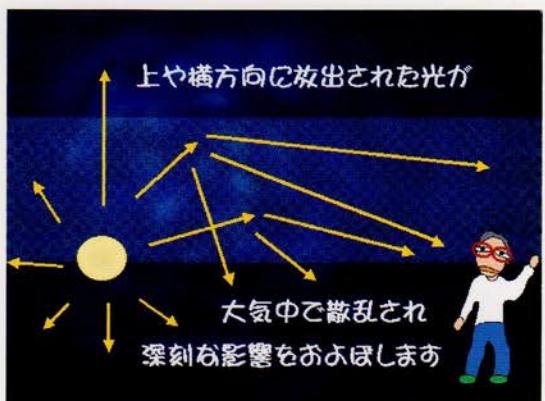
町役場からは企画課の職員2名が、そして町長さんまでが参加され、宇土ロータリークラブからも2名の方がオブザーバーとして参加されました。直前にちょっとお声をかけさせていただきましたが、かなり関心が高かったようで、参加者の発言にも熱が入っていました。

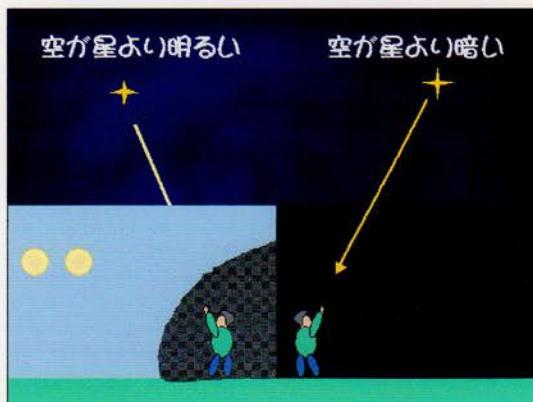
さて、他の話題については別の機会にふれることにして、ここでは、「星空の見える町づくり」の話題に集中しましょう。前回の報告では、「城南町の夜間照明を調査した」事までだったでしょうか？

今回の会合は「全体会」です。分科会



での動きについてご存じない方も大勢いらっしゃいます。そこで、例によって「電子紙芝居」を用意しました。いろんな画像を見てもらい理解を深めていただこうと考えたからです。「光害（ひかりがい）」の問題は、天文愛好家のためだけの問題ではなく、最近頻発する「環境破壊」をくい止め「環境を保全する」ために必要な指標（バロメーター）としての意味を考えいただき、積極的な取り組みを促そうと試みているのです。





こんな具合にして、1) 星空って何だろう、2) なぜ星空が消えていくかとしているのか、3) 星空を守ることは、同時に地球の温暖化や自然環境の破壊を防ぎ環境を守ること、4) 夜間照明の調査報告、5) 私たちにできること・・・についてプレゼンを行いました。

私たちにできることの第一は、「上方光束を押さえた環境配慮型の照明器具を導入すること」だという提案です。

また、追加調査として、城南町の入り口、緑川にかかる「めど橋」の照明器具を加えました。

でも、「そんなことを言つたって、すぐには変われないよ!」という声が出るかも知れません。そこで、熊本市内の白山通りのデジカメ画像を加えました。この通りは、以前は電柱や電線などが張り巡らされていて、とても見栄えのする通りではありませんでした。ところが、数年前から電線地中化工事が行われ、広々とした見違えるような景観になりました。

上方光束を押さえた照明器具を導入して、ある地域の照明を「環境配慮型」に変えることができれば、白山通りの例のように見違えるようなモデル照明地区ができるはずです。城南町の「火の君文化センター」を中心として、城南町に是非そのようなモデル地区を作りたいと考えていることを説明しました。

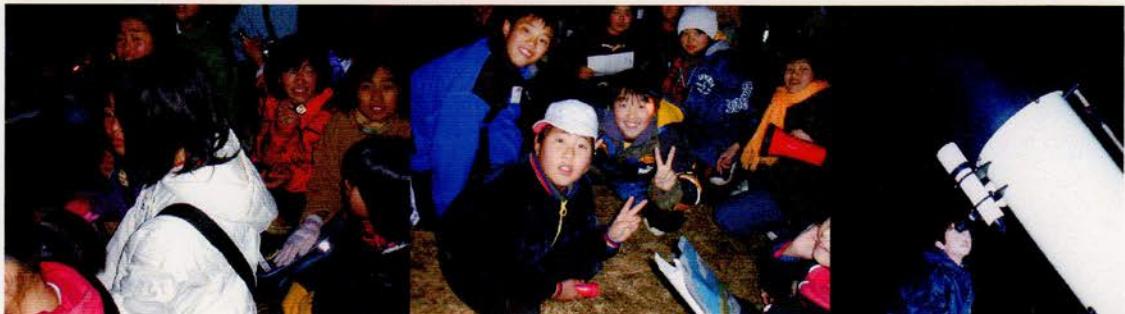
質疑の時間には、町内の区長代理の方から「防犯灯の設置を考えているんだが、明るくしてはいけないのだろうか?」と質問がありました。これに「上方光束を押さえた設計の防犯灯がありますから、是非それを導入してください」と答えたところ、町長さんから、「カタログなどがもらえるなら、町の総務課で（そこが防犯灯設置に関する助成金の受付窓口だそうです）相談にきた人に紹介できるのでは?」と発言がありました。

少しづつですが、動きは始まっています。宇土ロータリークラブでは、他の地域のロータリークラブにも「星空の見える町づくり」を紹介しようとしてあられますので、「電子紙芝居」でのプレゼンテーション行脚が始まるかも知れません。20年前の天文台建設運動を思い出しますね。

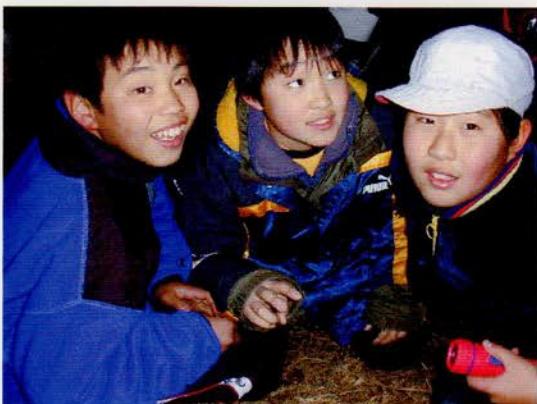
天文台を活用した、体験学習の試み

1月23日（火）

豊田小学校 6年生 2クラスが オリオン座の星の動きを観察 土星の輪にも大歓声！



1月23日（火曜日）、「どうやら夕方も晴れそうなお天気ですから・・・」と、地元の豊田小学校から電話があって、「それでは・・・」と体験学習の観望会を開催することになりました。



何しろ、昨年から何度も企画しながら、その都度私の都合やお天気の具合やらで延期続きになっていましたので、「今夜こそ無事にやり遂げたい」そんな思いでいっぱいでした。急なことなので、ヒゲさんにだけ電話し、二人で対応することにしました。

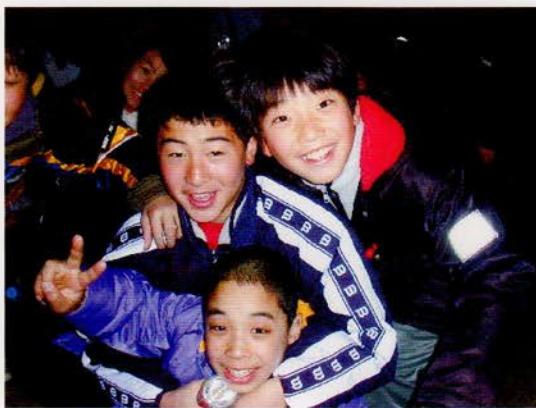
今回は6年生が参加するので、「オリオン座を使って星の動きの観察を」という先生の希望。事前に自分の手を使って角度を測る方法の解説漫画を作って資料として準備しました。幸い、西の空には金星、東の空には木星と土星も見えています。星の動きを観察する間に、冬の星座やこれらの惑星も楽しんでもらおうと、つい張り切ってしまいます。

19時20分頃、あたりが薄暗くなった頃、天文台の玄関前に子供たちが集まり始めました。なんだかとっても楽しそうです。夜、暗いところでこんなに大勢の子供が集まる機会は滅多にないからでしょう。そこで、はしゃぎすぎて怪我などしないように、いくつかお願いをしました。

例によって、懐中電灯の光を人の顔に向けないように（瞳の大きさが小さくなってしまって、星が見えなくなるよ！）とか、走り回って望遠鏡にぶつかると「目

から星が出るよ!」とか説明して、そんなことをしないように約束してもらつたんです。

全員がそろっていることを確かめ、まず最初は、みんなでオリオン座の見えている様子を手を使って角度を測りながらスケッチしてもらいました。遠くの木や送電用鉄塔の赤い電球がちょうどいい目印になってくれました。記録ができたところで、二手に分かれることにしました。



私は、公園の広っぽで星座解説を担当、ヒゲさんは天文台で望遠鏡を使った観望を担当という具合です。

オリオン座については授業に出てくるので、皆すぐに分かりました。冬の大三角は、ちょっと説明が必要でしたが、見事な正三角形を見つけると、とってもうれし

そうです。ここで、星までの距離という話を始めます。シリウスまでは8.7光年です。プロキオンまでが11光年ですから、ちょうど集まっている子供たちの年齢ぐらい。「君たちが生まれた頃、向こうを出発した光が・・・・」と説明すると、「えーっ!」と感激する子もいれば「何のこと?

わからない!?」と混乱する子もいます。何とか理解できた子供たちは周りの子供に一生懸命説明しています。

そこで、「ベテルギウスは500光年、リゲルまでは600光年で、オリオン大星雲あたりは1500光年なんだよ」、「星空や星座は、平らに見えるかも知れないけど、実はそこに見えているのは宇宙で、いろいろ奥行きが違うんだよ・・・」と説明。すると子供たちからはいろんな質問が飛び出し始めます。

金星の輝きに驚き、それが地球と同じ大きさの惑星だと知られた子供の一人は、「じゃあ、あの星のところから地球を見たら同じ大きさに見えるの?」と質問して、先生を大いに感激させていました。

あっという間に時間が過ぎ、土星の輪に歓声を上げた観望会もいよいよ最後の仕上げ。オリオンが南の空に動いているのを確かめ、記念撮影をしてお開きにな

りました。





今年も、「つくば=宇宙センター」へ行ってきました

2000年度 GSW連絡会議の報告

艶島 敬昭

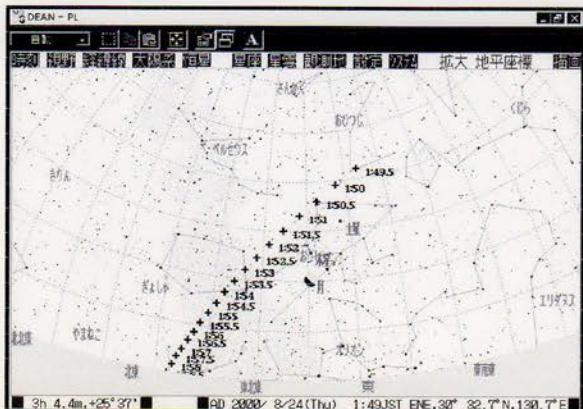


1986年に、国産初の液体燃料ロケットであるH1型初号機で打ち上げられた、ミラーボール型の測地衛星「あじさい」。そして、その追跡観測のために結成されたGSW（測地衛星観測網）。私たちが、打ち上げ直後の周回を最初に観測してから、早くも15年が経過しようとしています。



今年の観測

いつものように、旧PC-98コンピュータ機で人工衛星の予報計算ソフトを走らせ、次の図の様に出現予想経路を打ち出しておき、観測計画を立てます。



観測には、光電子増倍管をつけたビデオカメラと、録画用の液晶画面付きハンディカムを三脚に同架した観測セットを使いました。



2000年度の観測は、計6個のパスについて行いました。「パス」とは熊本上空を「あじさい」が通過するとき、うまい具合に「あじさい」に太陽光が当たっていて、しかも地上は日没後～日の出前の状態で、衛星が「見える」状態のことです。

東京に着いた日、旧友たちと談笑した後の移動の際、なぜか山手線のホームに電車がきません。例の「転落者救出で3人死亡」という事件の発生でした。なぜか「つくば行き」の前には事件が起こるような気がします。阪神淡路大震災などの時も、淡路島で被災した中野主一氏の生々しい話を、つくばで聞いたことを思い出しました。

ホテルに着き、「夜半から雪だが、明日午前には雨」という予報にちょっと安心して眠り、翌朝目覚めたら、外は一面の銀世界。午後には風も強まって「吹雪」状態になって、一日中大変でした。



上： ホテル前の雪景色

下： GSW会議（宇宙開発事業団スタッフと）



GSW会議での今年の発表では、北海道サブセンター／石山氏の発表に注目が集まりました。

これまで、各サブセンターでの観測は、三脚に同架した I・I や SIT という超高感度ビデオシステムを使って、「あじさい」をとらえるというものです。AESでは、内之浦の人工衛星追跡用シュミットカメラの原理を応用し、3軸駆動の自動追尾装置を開発し宇宙研などに納入していましたが、アマチュアには手の届かない価格でした。

ところが、氏は今話題の WATEC の CCD ビデオカメラを使い、ビクセンの GP シリーズ架台にスカイセンサー 2000 を組み合わせ、人工衛星モードで追尾して、見事に視野中央に「あじさい」をとらえたというのです。

ビデオ画像に注目が集まりました。いろいろ不満もあるけれど、20万円～30万円でそろえられる機材で、これだけの観測ができれば「すばらしい」といえます。

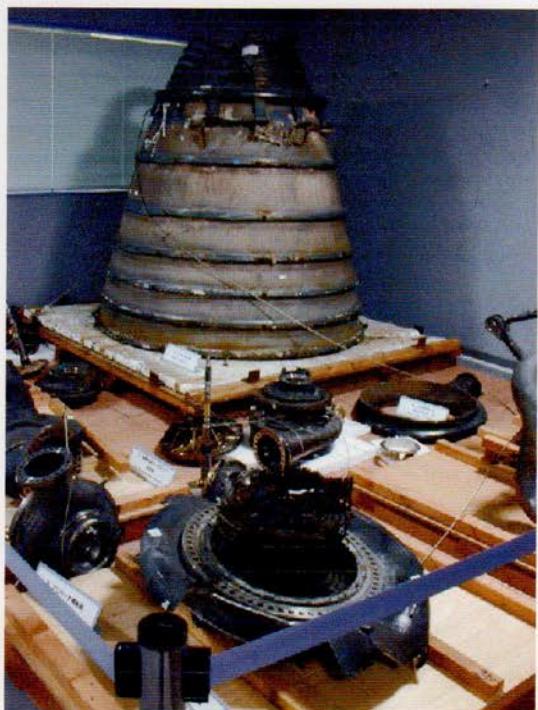
宇宙開発事業団からは、今年の夏に打ち上げ予定の次世代ロケット HII-A 再挑戦機に、「あじさい」をふた周り小さくしたような試験衛星を搭載する予定でいることが発表されました。

この衛星は、静止衛星を軌道に投入する際のトランスポーター軌道に打ち上げられ、近地点 250Km、遠地点 3 万 6 千 Km の長楕円軌道を回るそうです。光学観測用にコーナーキューブとミラーを装着してあるのは「あじさい」と同じです。

明るさ（8等程度？）から考えると結構シビアな観測になりそうです。観測装置の充実を図り、県民天文台が「第一発見者」になれるようチャレンジしましょう。

翌日は、新しい展示物があるというので、久しぶりに見学に行きました。それは、打ち上げに失敗して深海底に沈み、奇跡的に発見されて話題になった LE-7 エンジンそのものでした。

帰熊翌日、JAL 機のニアミス事件があり「危険と隣り合わせの旅」でした。



新世紀!!

1月の県民天文台 ~運営日誌より~

開台率 9日/12日=75.0% 一般来台者数63名 会員来台22名

日付	天気	来客数	担当運営	記事
3日(水)	くもり			<p>新年会（山本屋）午後3時から</p> 
3日(水)	くもり えんぺい星 見えます →			<ul style="list-style-type: none"> ・小惑星のえんぺい観測にきましたけど曇ってしまいました。 ・年賀状3通。清和村兼瀬村長、清和高原天文台、山岡均先生（九州大学） ・年越しソバ1人前放置してありました。もってきたり片づけましょう。 <p>創作しまなわ飾り新しくつくってもってきました。今年のは∞（無限大）です。（高田）</p>
4日(土)	快晴			22h19m の小惑星によるえんぺいは「えんぺいせず」でした。I. Iによるビデオ撮影（高田）
5日(金)	快晴	○	西嶋、山田、長谷、小林J	<p>仕事初め（公開だよ）！ 謹賀新世紀！</p> <p>ばってん星の人気は低調お客様「O」</p> <p>まるじゃないよゼロだよ (porco)</p> <p>お茶会、チーズ、もち、れもんティー、もち吉</p>
8日(月)	うす曇	なし	艶島	<p>今日は成人の日（祝日）。公開日ではないが、祝日だし連休だし、月、木星、土星、金星が見えていて賑やかな星空なので天文台を開けました。</p> <p>でも、うす曇りのせいかお客様は来ず。1人で楽しんで、帰ることにします。</p>

9日(土)	曇	NHK 福井カメラマン+1名	艶島	「今世紀最初の」皆既月食というのでNHKが取材に来られました。食が始まっ直後と部分食の途中とに雲の切れ間が通ったので、かろうじて取材カメラで映像をとることができました。 天文台の望遠鏡にはニコンのCCDカメラを取り付けビデオと静止画の両方をねらっていたんですが、こちらの方は不発！明け方の月食なので片づけた後、仕事に行きます。(艶島)
12日(金)	晴	〇人	西嶋	晴れてたんで来たんですけど・・・ 誰もいない。さびしい・・・ おもちをたくさん持ってきました、(冷凍してあります)あした食べましょうね。
13日(土)				トークアバウト、星屑発送 艶島、中島、小林M、中尾の、西嶋、高田、甲斐 マンガ持ってきました。 「ミルククローゼット」② 「最終兵器彼女」②③(高田)
21日(日)	快晴	女性1人 今年初のお客さん	艶島、小林M、甲斐、高田 木星や土星から 高く見こす てすけど、こんな 高い位置ご見 ことにまことに子 様にはつらいよ。 →	金星、リゲル、ベテルギウス、M42、 うさぎ座R(ハインドのクリムソン) うさぎγ(二重星)、木星、土星
23日(日)	晴	豊田小学校6年生、60名	艶島、中島	冬の星座「オリオン」を使って星のうごきを調べる体験学習。 金星、ベテルギウス、シリウス、土星。流れ星も見て子供達は大満足。先生方も土星の輪がハッキリ見えたので大よろこび！「明日からは雨」の予想なので急に今日の実施となりました。



立春も過ぎたというのに、まだまだ寒いですね。年末は、比較的暖かい日が続いていたので、暖冬の予報が当たったのか！！と思ったのですが…。年明け早々寒い日が多いし、17年ぶりでしたか？（違ったらご免なさい）大雪で熊本は超大変。交通機関はマヒ状態。仕方がないから、私は走って会社まで行きましたよ。まわりの人にはだれも走っていない。走ったら転けるし、でも転げずに走って着きましたよ。年明けから、なんてトホホな出だしなんでしょう。でも転げなかったから、大丈夫？？かな。
☆★☆H13年度分の会費納入の時期が来ました。振り込み等お願ひいたしますネ☆★☆

☆ 3月の天文現象＆行事☆

- 1日（木） 変光星ヘルクレス座RSが極大（周期220日 7.0等～12.0等）
- 3日（土） 上弦（11：03）
- 4日（日） 冥王星が西矩（13.8等）
- 5日（月） 変光星しし座Rが極大（周期310日 4.4等～11.3等）
啓蟄（けいちつ…冬眠した虫類が、陽気で地上に姿を現す）
- 6日（火） 変光星おとめ座Rが極大（周期145日 6.1等～12.1等）
- 7日（水） 火星（0.4等）さそり座アンタレスに最接近（05.3°）
- 10日（土） 満月（02：23）トークアバウト（20：00～天文台にて）
- 11日（日） 水星が西方最大離角（27°27'.8 -0.2等 視直径7''.2）
- 15日（木） 変光星おとめ座Uが極大（周期207日 7.4等～13.5等）
変光星アルゴルが極小（21：36）
- 17日（土） 彼岸の入り 下弦（05：45）
- 18日（日） 変光星からす座Rが極大（周期317日 6.7等～14.4等）
- 20日（火） 春分の日(昼と夜の長さがほぼ同じ。前後各3日を含め、先祖供養の日)
- 21日（水） 11OP/Hartley3彗星が近日点通過（周期6.9年）
- 24日（土） 変光星はくちょう座Uが極大（周期463日 5.9等～12.1等）
C/ (1999Y1) LINEAR彗星が近日点通過
- 25日（日） 変光星かんむり座Vが極大（周期357日 6.9等～12.6等）
新月（12：41）
- 28日（水） 金星が内合（-4.1等 視直径59.1°）

熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2001年3月号 通巻312号

発行所 熊本県民天文台事務局 ☎ 861-4226

熊本県下益城郡城南町塚原古墳公園内 熊本県民天文台

TEL 0964-28-6060

振替口座 01980-0-24463

熊本県民天文台事務局 担当 中尾 富作

ホームページ <http://astro.magma.ad.jp/>

ホームページ http://www.kmt-technopolis.or.jp/KUMA/KCAO_TST.HTML