



Contents...

2	光害ニュース	
2-5	夏の星空ガイド	
	天の川	3
	星のゆりかご、散光星雲	4
	夕方、西の空でひとときわ目立つ金星	4-5
6-7	遅まきながらの春の星空記	
	惑星が夕方の空に集結	6
	おとめ座流星群	6
	池谷・張彗星	6
	金星と火星が大接近	7
	金星と木星が接近	7
	会長の思うところの日本の二酸化炭素排出量削減	7
8-12	事務連絡&編集後記	
	星空を見る会案内	8-9
	2002年度会費の納入のお願い	9
	2001年度総会の記録	9-11
	編集後記	12

光害ニュース

光害対策 今後の予定

今年になってから、会長の大学入学に伴い、観望会による呼びかけ、新聞の取材をのぞいて、これと言った活動をできないでいました。今後は、会長の帰省(9月ごろ?)に合わせて、行政との接触の機会を設けようと計画しております。主に、奈良市・奈良県との話し合いを中心にしております。話し合いに参加してみようと思われた方、ご連絡ください。また他の県内市町村への働きかけも必要です。奈良市外市町村方、是非お住まいの自治体への働きかけに我々と一緒に取り組んでみませんか？

・奈良市

市からは「すでに関係部署が対策をし始めている」という連絡があり、されに光害の原因になりにくい照明装置の設置も確認されている。今後は、そのような照明がどのような場所にどの程度の設置されているか、発注している照明は光害対策がされているものか、問い合わせ、現状を把握した上で、具体的な要望をする。

・奈良県

「法律上規制がないが、対策の必要があると認識している」、このような連絡があったものの、では実際に何か対策がなされているのか、県からの連絡もなければ、その行動も確認されていない。よって、より具体的な県の認識、行動を問い合わせ、本格的行動の開始を促す。

・県全域

県下の全ての市町村に光害への認識、行動を問うアンケートを出す。ただ、我々だけの力でどれだけの市町村が返答してくれるか、分からないのでマスメディアと共同で行うなどする。

夏の星空ガイド

夏の星空

天の川が最もよく見える季節です。また、明るい星々、星雲星団、どれも色鮮やかで美しいです。今年は夕方、西の空に金星が見えています(特に7月中旬)。双眼鏡や、望遠鏡で天の川を見てみてください。小さな星が、数え切れないほどちりばめられているのが分かります。天の川、それは星雲星団の宝庫です。実に夜空の楽しい季節です。特に8月中旬は流れ星も多く見られます。毎年見えるものも同じ、同じ天体を紹介することも多いので、今回は大望遠鏡の最新の画像・最先端の研究も交えてお話ししましょう。

天の川

これは我々の銀河系です。夏はこの中心方向が見えています。銀河系には様々な種類の者がありますが、我々の太陽系が存在する銀河系を特に「天の川銀河」と呼びます。1000億個もの星の大集団であり、肉眼で最も詳しい観察のできる星雲・星団です。天の川銀河は、横から見ると突レンズのような形をしています。また、レンズの面方向から見ると、渦巻き型をしているようです。自らの形を見ることはできないので、詳細な形は分かっていません。「外側にロケットを飛ばして見てみればいいじゃないか?」、そう思われるかもしれませんが、それは今のところ不可能です。天の川銀河の直径は10万光年（光が通過するのに10万年かかる距離）もあります。ちなみに、我々の太陽系は中心から3万光年のところにあります。天の川がよく見える方向、それは銀河系の中心部、星の密集した場所です。地球から見ると、いて座の方向です。よく雲と間違えられますが、立派な天体です。



我々の天の川銀河も、このような形をしているのかもしれない。

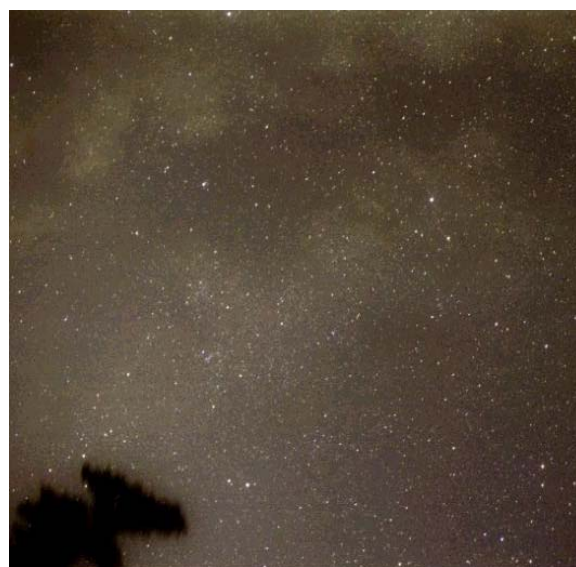
いて座を中心に、さそり座からはくちょう座、カシオペア座に渡る天の川、とても美しいです。いて座に「スタークラウド（星の雲）」と呼ばれる場所があります。星があまりに密集し、ぼんやりとした光が見える場所です。この「スタークラウド」をハッブル宇宙望遠鏡が撮影しました。目ではぼんやりとしか見えないこの場所が、非常に美しい星団として



ハッブル宇宙望遠鏡が捉えたスタークラウド

写りました。やはり、天の川は星の集団なのです。こんなことを意識しながら天の川を見てみると、気が遠くなるような感じがしますね。

こんなにすばらしい天の川、しかし、光害のある奈良市では見ることがほとんどありません。大自然の作り出した、どのイルミネーションよりも大きくて神秘的な光の世界、是非取り戻したいものです。



肉眼で見える天の川のイメージ写真

*ハッブル宇宙望遠鏡(HST)…アメリカ航空宇宙局(NASA)と南ヨーロッパ天文台が共同で管理する望遠鏡を備えた人工衛星。地上の望遠鏡と違って、地球の大気の影響を受けず、鮮明な天体の画像を得ることができ、今までに様々な大発見に使われてきた。

星のゆりかご、散光星雲

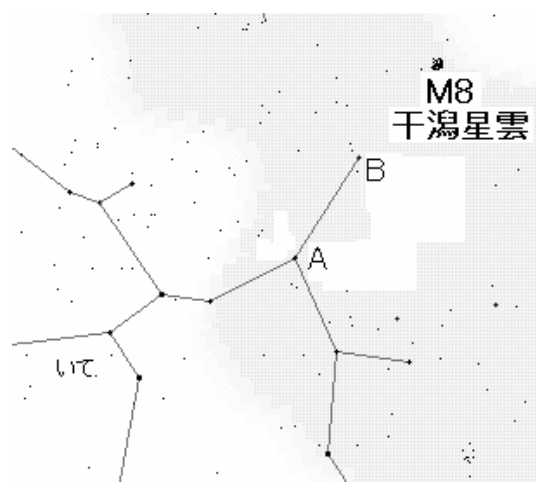


地上の望遠鏡で捉えたM8

天の川銀河の中心方向、すなわち、いて座周辺は、星が多いだけでなく、生まれてくる星もたくさんあり、星ができるための環境も多く見られます。そのような場所では、恒星（自分で燃えて光る星）の主成分である、水素などの元素が赤く輝いている様子が見られます。これを散光星雲といい、夏には多数の散光星雲が見えています。

夏の散光星雲でも、とりわけ大きいのがM8（干潟）星雲です。そのようすが、干潟に似ているから干潟星雲と言うそうですが、今一ぴんと来ない名前ですね。ハッブル宇宙望遠鏡が撮影したM8の中心部の写真には、竜巻のような構造が写っていました。

かなり激しく星が生まれているようです。



ハッブル宇宙望遠鏡によるM8

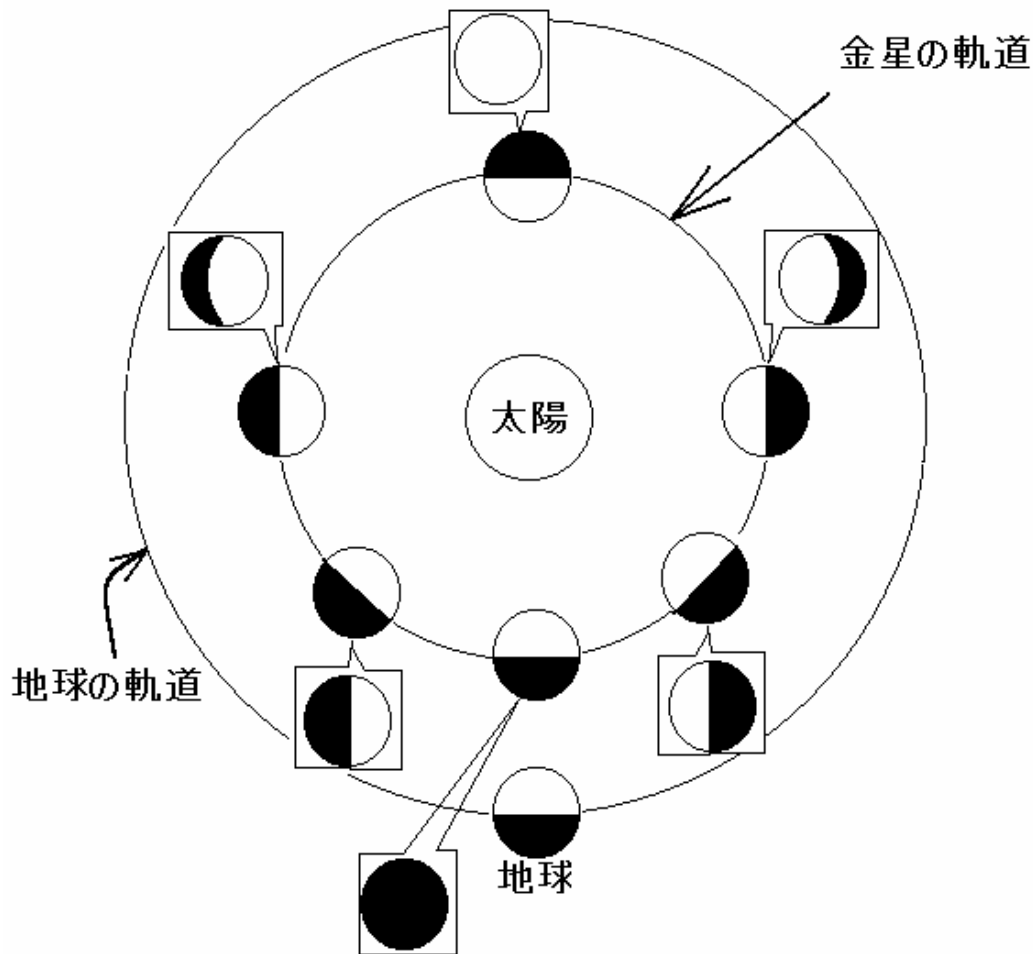


多少光害があるような所でも、広視野（低倍率）双眼鏡などを使えば、比較的簡単にM8を見つけることができます。いて座を星座早見板で見つけて、星図のAの星からBの星を延長してみると、視野に白くぼんやりと見えてきます。中型の望遠鏡で見ると、写真に近いイメージが得られます。大変美しい天体です。

夕方、西の空でひときわ目立つ金星

日没後、西の空に非常に明るい星が見えたら、それは宵の明星、つまり金星です。この季節は、夕方見えていますが、やがて高度が低くなり、見えなくなりました。さらにしばらくすると、日の出前の東の空に見えるようになります。さらに、金星は望遠鏡で見ると見かけします。なぜでしょうか？少し、

考えてみましょう。



図のように金星は、地球より太陽に近いところで公転（太陽の周りを回ること）しています。当然、地球も金星も、太陽に向いている方が明るく見え反対側は陰となります。もし、金星が太陽と地球の間にあるとすれば、金星の陰の部分しか地球から見えないので、結局金星自体、地球から見えません。

逆に、地球から見て金星が、太陽を挟んで反対側にあるとき、金星の太陽に照らしている部分が、地球に向くこととなります。よって、満月のような金星が見えそうですが、太陽の裏側に隠れたり、太陽の光に埋もれたりして、この場合も地球から金星は見えません。

これら意外の場合、金星の陰の部分と、太陽の光に照らされる部分の境目が地球から見えることは明らかですね。その境目の見え方も図のように、金星と地球の位置関係によって変わります。図のそれぞれの金星の位置での見え方は、小枠内に描かれた通りです。また、地球と金星の距離も大きく変化するので、見える大きさもかなり変化します。地球の内側で太陽の周りを運動する天体は、他に水星があります。水星も金星に似た変化を見せます。

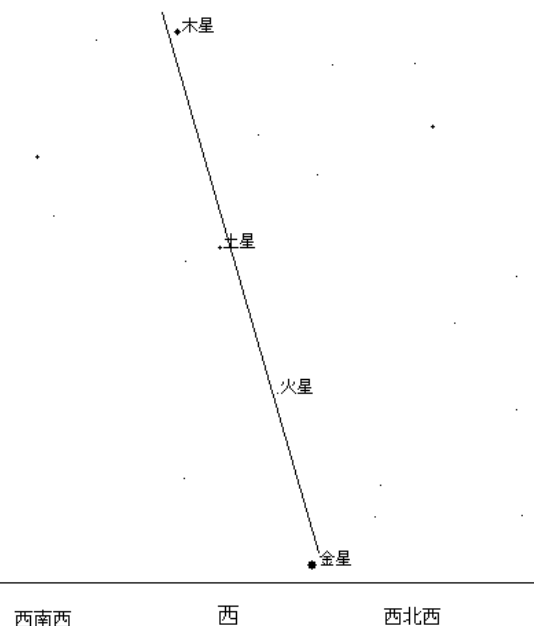
それに対して、地球の外側を回る惑星（火星、木星、土星など）は、地球がこれらを照らしている太陽の近くに存在するので、ほとんど満ち欠けしません。逆に、これらの惑星から地球を見ると、満ち欠けしているはずですが。

遅まきながらの春の星空記

みなさん、ご記憶にあるでしょうか。春、桜で昼間は賑やかでした。春の夜空は逆、暗い天体が多く、大型の望遠鏡なしでは見られないものも少なくありません・・・が、今年は別、明るい惑星が夜半前の夜空を盛り上げました。しかし、春の暗い星も見捨てないであげてください。数億年かけてやってきた遙か彼方の銀河の光はまた神秘的なものですよ。

惑星が夕方の空に集結（4月1日前後）

木星・土星・火星・金星が夕方の空に一直線に集合しました。一直線に並ぶのは単なる偶然ではありません。太陽、地球・木星・土星・火星・金星などの惑星が同じ平面にある証拠です。火星は遠ざかる途中にあり、望遠鏡を用いてもその詳細を見ることは難しいですが、木星・土星は前号で掲載したとおり、その模様や輪が非常に興味深いです。更に金星は、表面の模様までは見えないものの、月のように満ち欠けするのが面白いものです。金星は宵の明星として今でも西の空に輝いています。さらに4月15日は細い月がこの惑星の列に加わり、絶景となりました。

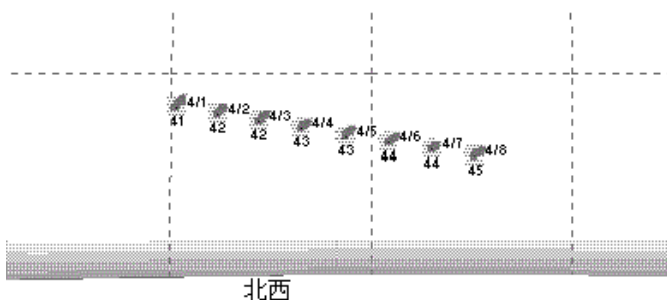


3~5月、おとめ座流星群

4月27日がピークということになっていますが、あまりに緩やかな活動のため、何時がピークかはっきりしない流星群です。激しいときでも、1時間に1個。活動の期間は2ヶ月以上にわたります。おとめ座をじっと見ていると、退屈するだけなのでおとめ座を探す必要はありません。特筆すべきはその明るさと遅さ。非常に明るく、ゆっくりと流れるものが割合多いのです。中には、赤緑青など様々な色の火花を散らして行くものもあります。春、夜空をのんびりと眺めていれば、目撃できる可能性がありました。

4月上旬 池谷・張彗星（いけや・ちゃん彗星）接近！

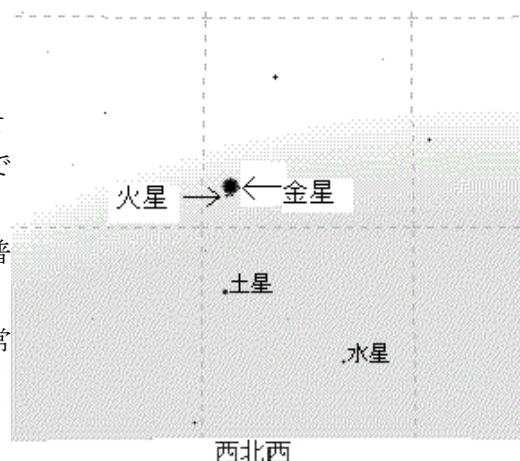
日本の彗星探索のベテラン、池谷氏と中国の張氏が比較的に見やすい彗星を発見しました。3月下旬、太陽に再接近し今は減光に転じましたが、それでも肉眼で見える明るさです。残念ながら夕方、西の空低く見えるこの彗星は見にくいです。太陽が沈んで間もない時間帯なので、西の空がまだ明るいのです。しかし、この明るさになる彗星は珍しいです。



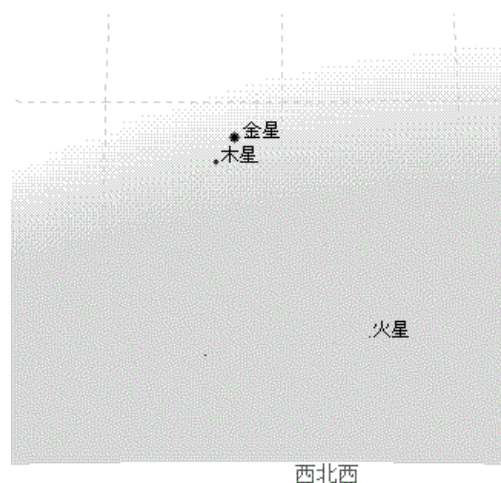
点線の間隔は10°です。彗星の4月1~8日の動きです。彗星の下にある数字は彗星の明るさを表したもの（単位は等級）で、この数字が小さいほど明るいことを表します。（19:30頃の様子）

5月11日、金星と火星が大接近

日没後、西の空で金星と火星が今にもくっついてしまいそうなほど接近しました。両者の間の角度は0.18分(=0.3°)です。金星は-4.5等星、火星は1.7等星(1等星違うと明るさは2.5倍異なり、この数字が小さい方が明るい星です。)、普段は明るく見える火星も暗く見えるか、金星の光に埋もれてしまうほどです。19時30分~20時00分の間西の空に非常に明るく見えているのが、金星、そのすぐしたに火星がありました。



6月4日 金星と木星が接近



夕方の西の空に木星を金星が並びました。この2つは非常に明るいので、なんのコツもなく発見できますね。明るい方が金星、暗い(とは行っても明るい)方が木星でした。

本当に、惑星に何かと話題の多い春から初夏でしたね。普段ですとどちらかというとき暗い星が多いのですが、みなさんもきっと空を見上げる機会が多かったでしょうね。・・・事務局の方で動きがとれず発行が遅れてタイミングよく紹介できませんでした。本当にすみません(-_-;)。米田会長に怒られております(井上)。

■会長の思うところの日本の二酸化炭素排出量削減

我々は光害という公害に重点を置いて活動をする環境保護団体であり、常に他の環境問題の動向にも目を向けているわけであります。その中で、京都議定書をいかに守るか、いかに二酸化炭素排出量を削減するか、小泉首相が演説する様子をTVで聴きました。京都議定書では日本は「二酸化炭素の排出量を1990年の排出量から6%削減する」という目標を定めています。この目標を達成するため、「今後、二酸化炭素を全く排出しない原子力発電所を20基建設する。(12基ほどしか目処が立っていません)」というのが、現在の政府の方針です。

そもそも二酸化炭素の排出量を減らす必要があるのは、地球温暖化が著しいからであります。後世に豊かで安全な地球環境を残すために、対策の必要があるのです。原子力発電をすると、人体に害を及ぼす放射性物質が発生し、この害は数万年経たないと無くなりません。二酸化炭素を排出しないとしても、数万年後の地球にこのような物質を残す時点で、環境問題の対策の論点を踏み外している、後世に豊かで安全な地球環境を残すという趣旨から外れている、そう私は思います。では、どうしたらよいか、皆さんで考えてみてください。

(米田 瑞生)

★More 事務連絡

★星空を見る会のご案内

「月」のクレーターをじっくり見ませんか？

ちょうど半月の月が夕方南の空にあります。金星も西の空に見えています。月のクレーターをじっくり見てみませんか。クレーターにも「虹の入り江」だとか名前がきちんと付いているのですよ。金星も満ち欠けします。さて天体望遠鏡で見るとどうでしょうか。はっきり見えるといいですね。

昔に比べると、奈良みたいな田舎でもほとんどの星が見えにくくなっています。これは、空気の汚れもありますが、いろいろな人工の光が、空に放出されているためでもあります。その光による害を、「光害(ひかりがい)」といいます。

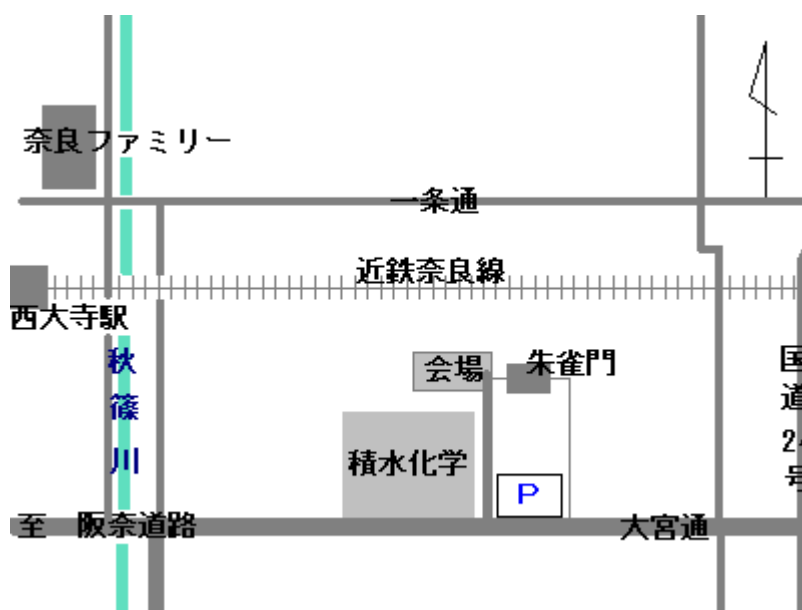
平城宮跡の周りを見渡すとまぶしい光に出会います。どこを照らしているのでしょうか。足下を照らすことが街灯なのにはと思いませんか。結構、なぜあの明かりはあるのだらうと思えるものはたくさんあります。そういう光を見直し、「暗い空、明るい足元」を提供する明かりに改善していく。その取り組みが結果的に無駄な電力消費を控え、そしていしえの奈良の星空の美しさを歴史的な文化遺産とともに復元していくことになります。みんなで星を見ることを楽しみながら、光害防止について、行政に働きかけていくのが星空を守る会の働きです。

今回は月齢7の月のもと、まだ残る夏の天体や月・金星を見て楽しみたいと思います。いつものように大型の天体望遠鏡が集合します。ぜひ、お誘い合わせの上、お越しください。参加費は無料です。



●とき 2002年9月15日(日) 18:30～
雨天・曇天は中止します。

●場所 平城宮跡朱雀門見学臨時駐車場の広場
(朱雀門の前に駐車場があります。自家用車はできるだけそちらにお止めください。)



●プログラム

時間	項目	内容
18:00～	受付	参加カードやプリントを配ります。100部用意します。
18:50～ 19:00	光害・初秋の星空について	奈良の光害の取り組みと奈良の星空を守る会についてや月や金星、初秋の星空の見所を紹介します。
18:30～ 20:00	初秋の星空観望	月と金星をしっかりと見ましょう。また今、どんな星を見ることができるかも紹介していきます、大型望遠鏡を見ながら。それぞれの望遠鏡担当がいるんなことを教えてください。

●注意してほしいこと

・虫除け対策を十分に！！	まだまだ残暑厳しい時期、虫除け対策は十分に。近くには自販機もありませんので、お茶など各自でご用意ください。
・暗さ作りにご協力を！	懐中電灯を持ってきてくださっても結構ですが、安全のため、足元を照らすだけにしてください。星空を見る暗さが必要なので、ライトを必要以上につけないで下さい。光害になります。
・安全は大人で気をつけてあげて！！	安全面で、けがの応急手当の用意はしますが、子ども連れの方はくれぐれも親の管理で気をつけて下さい。精巧な機器を揃えていますので、暗闇を走り回るなどは言語道断です。厳しく注意しますのでお互い気を付け合ってください。
・星の見えない曇天、雨天は中止します。	怪しい天候の時には係が 18 時 30 分まで現地で待機します。

★2002年度会費の納入のお願い

奈良星空を守る会は現在43名の会員がいます。決して大きい団体ではありませんし、児童、生徒、学生も多く、会費でのみ運営していますので会費の滞納が会の活動に大きく影響します。2001年度も含めて、どうか未納の方はよろしく願います。2001年度までは、一般1000円、学生500円です。郵便振替 00900-4-158627 (奈良星空を守る会) です。

2002年度の会費の送付用の郵便振替用紙を入れました。赤字解消していきたいと思っておりますのでできるだけ速やかに納入くださるとありがたいです。

★ 今年度より、もともと会費が高額ではないこともあり、運営上、会員一律1000円とします。

★2001年度総会の記録

2001年度の会務報告、2001年度の会計報告2002年度の活動計画、2002年度の予算について以下のように報告します。総会は第一回の星空を見る会に参加された方に資料を配り、承認

を受ける形で取り組みました。簡素化しましたがどうかご意見のある方は事務局に言ってください。できるだけ今後の活動に反映したいと思います。

● 会の目的

光害防止委員会奈良支部と連携し、星空の魅力を多くの方とともに見て語り合い、歴史的遺産と同様に、奈良の景観として天の川に見える星空に復元することをめざして奈良の星空を守る活動をする。

● 2001年度の会の活動

- **奈良県各地で、観望会を年に2回はする。**

- > 2001年 1月 7日：曇天中止
- > 2001年 4月28日（土）：春の星空を見る会。親子150名ほど。
- > 2001年 9月 1日（土）：夏の星空を見る会。100名を超える。

NHKの取材。

- **奈良星空ニュースを年に3回は発行する。**

- > 4号発行 MSN 5・6・7・8号

- **奈良の星空を守る活動を展開する。**

- > 2001年 2月11日（日）：ツチノコ共和国冬の旅で、光害防止を話す。
- > 2001年 4月 2日（月）：奈良県への働きかけ。
- > 2001年 4月29日（日）：奈良盆地の光害調査。
- > 2001年 9月26日（日）：奈良市の光害対策についての回答。
- > 2001年 8月31日（金）：奈良県の光害対策についての回答。

● 2001年度会計決算

- 会費 年会費 1,000円（学生 500円）
- > 年4回発行のニュースの紙代・郵送費（90円×4×40内外）
- > 星空を見る会案内（50円×63）
- > 星を見る会準備（ポスターなど）
- > 絵葉書印刷費
- > 事務費（文房具など）

● 収入の部

2000年度より繰越	-8,011	
会費収入 2000年度	18,000	
絵はがき売り上げ	17,800	
寄付	0	
合計	27,789	

23 “500*10+1000*13”

● 支出の部

送料5号郵送費		2,080
送料6号郵送費		2,200
送料7号郵送費		5,560
送料8号郵送費		3,870

星座盤送付

観望会案内		2,150
絵はがき作成費		4,200
印刷紙代		4,000
星座盤		9,600
事務費		2,498
合計		36,158

収支	-8,369
----	--------

会費の未納分 20 名分のため赤字決済になるが、会費がすべて納入されるとかなりカバーできる。しかし、会員に学生が多く、厳しい財政事情である。このような状況から、会則改定を行い、会費の一律1000円と規約を改正する。

2002年度の奈良星空を守る会役員体制

会長 米田 瑞生
 事務局 井上 龍一 岸崎 治
 評議委員 観望会指導部 高垣 禎夫 (>ほしクラブ M57 の協力)

2002年度の活動計画

- ・ 星空を見る会 (2回)
- ・ MSN (2~4回)
- ・ 光害防止の取り組み
- ・ HP の充実 ML など通信システムの多様化

2002年度の予算

- ・ 以下の会則の改定に基づいて、会費を一律1000円として赤字を解消し、会の活動を充実させたい。

●収入の部

2000 年度より繰越	-6,219	
会費収入 2000 年度	43,000	
絵はがき売り上げ	10,000	
寄付	0	
合計	46,781	

支出の部

送料 9 号郵送費	3,870	
送料 10 号郵送費	3,870	
送料 11 号郵送費	3,870	星座盤送付
送料 12 号郵送費	3,870	
はがき代	6,300	観望会案内広報費
絵はがき作成費	5,000	
印刷紙代	4,000	会報印刷用紙代など
星座盤	9,600	普及用ストック
事務費	3,000	事務用品など
予備費	3,401	
合計	46,781	

● 会則の改定について

- 会則・付則の改定 「ただし、学生は500円とする。」を削除し、会費を一律1000円とし、会の活動に赤字が出ないように会費の納入の仕方や啓蒙も含めて工夫する。光害防止の取り組みに対する支出ができるように対応。
- 星空絵葉書を続けて作り、星空を見る楽しさの普及を進め、収益を会の活動に還元する。

★通信システムの効率化（その3）

できればリアルタイムに会員の皆さんとの通信ができたらと思っいろいろ模索中です。

- > 会員のHPは米田氏の天文観測室というHPの中(>星空を守る)にあります。URLは以下のあとがきの通りです。パスワードは msn ですので、パスワードを入力してお入り下さい。
- > 会員専用の掲示板をもうけました。パスワードは msn2001 です。
- > 会員の方で e-mail をお持ちの方も多いため、連絡を中心にした会員専用のMLを計画中ですが、信頼のおける無料のMLがなく、検討中です。しばらくお待ちください。

編集後記 ★Stars

2002年もずいぶん立ちましたが、ニュースの発行等、事務局の活動が停滞しましてすみません。心強い会長も仙台でもう勉強中です。仕事もきちっとしてもらっているのですが、いかんせん手広く活動しているものが忙しくなると何も手につかないということもあって謝ることしかできません。本当にすみません。またまた、米田会長に心配かけてしまいました。うまくネットを使っているのですが・・・いざ作るとなるとエネルギーがいります。今回は9・10号合併号です。

あまりに忙しくて目を回していましたので、ちょっと場所を変えて仕事をすることにし、時間の干渉のない西表島でもっておりました。干ばつでカエルもほとんど出てこない様子でしたが、晴れ続きの毎日夜の森を散策すると、月夜は明るく足下を照らし、月がなくなると天の川が鮮やかにきらめいていました。西の空の金星がきれいですね。また、かなり南なので北極星がとっても低いです。西表島には東経123.456度というところがあり、ずいぶん西でもあります。

試しにデジカメで一枚星を撮ってみました。結構写るのですよね。デジカメをお持ちの方やってみませんか。それから米田会長が9月に戻ってきますので、星空を見る会楽しみましょう。R i

MSN

- More Stars in Nara

2002年8月1日発行 第9-10号

発行 奈良星空を守る会
 会長 米田 瑞生 (yoneji@hi-ho.ne.jp)
 事務局 〒630-8528
 奈良市高畑町 奈良教育大学教育学部附属小学校気付 TEL 0742-27-9281 (呼)
 事務局長 井上 龍一 (inoue@nara-edu.ac.jp)
 URL・・・ <http://www.nara-edu.ac.jp/~inoue/sizen/hosi/msn0.htm>
 会費納入>郵便振替 00900-4-158627 (奈良星空を守る会)

1年1000円(一律に改正)

©奈良星空を守る会 2002 本書を転用したい時は申し出てください。