



## Contents...

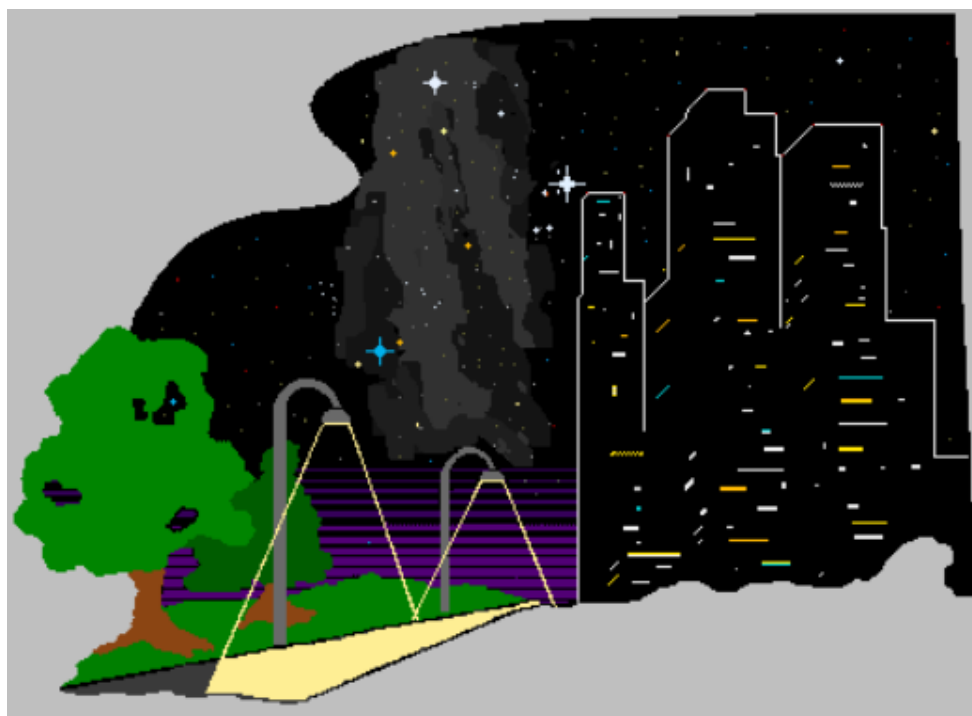
---

2-6	奈良の照明文化を考える (3)	
7-9	冬の星空ガイド	
	冬の星空	7
	土星食	7
	冬の星空にぎやかに	8
	水星	8
	宵の明星	9
	すばる	9
	ヒヤデス星団	9
10-12	事務連絡 & 編集後記	
	星空を見る会案内	10-11

---

奈良の照明文化を考える

## 奈良の照明文化を考える



作成 : 光害防止委員会奈良支部

奈良星空を守る会

表紙 絵 : IDA(International Dark sky Association

国際光害防止協会)

「奈良の照明文化を考える」は、会長の米田氏の執筆による奈良の光害防止のとりくみをまとめた冊子です。今回はその3です。

## <奈良の光害>

### ◆奈良市奈良山・鴻池の周辺の様子

奈良市中心部から北にある、小さな山が連なる奈良山と鴻池周辺の光害を調査しました。

#### 1. 鴻池グラウンド駐車場のあかり

駐車場におくあかりの数を少なくするためなのか、背の高いあかりでした。そのため、少しまぶしさがありました。電球にはしっかりと傘が付けられ、



光のほとんどが地面に向くように作られています。

あかりの全体の様子を見てみましょう。ほとんどの光が、地面を適度に照らしています。段差があるところをちゃんと照らしているのです、歩いている人には快適なものと言えます。



この駐車場のあかりをあかりよりも高く遠いところから見てみました。見えるのはあかりの光が、その柱に反射している分だけです。このことからこのあかりは、ちゃんと地面を照らしていることが分かります。

### 奈良市鴻池グラウンド駐車場のあかりのまとめ

- ・電球をちゃんと覆う傘がついていて、まぶしさが少ない。
- ・傘がちゃんと付けられ、光のほとんどが適度に地面を照らし、エネルギーの無駄が少ない。
- ・この駐車場を通る人の数などから、ちょうどよいあかりの照らし方である。
- ・光害の原因にならない、優秀なあかりと言える。



せっかく良いあかりを置いているのに、木の上にあかりがあるため、地面を照らさず、木の葉ばかりを明るくしているものもありました。木と木にすむ動物の健康が心配されます。また、電気を無駄に使っているとも言えます。あかりはその種類だけでなく、置く場所も考えなければなりません。

## 2. 奈良山の橋から見た道路の様子

道路に付けられたあかりを見てみると色々な形、色々な色をしたものがあります。傘が付けられているものもあれば、そうでないものもあります。

しかし、傘の付けられているものの多くは、電球がちゃんと覆われていないので、写真のように上から見ると、あかりの光が直接見えてしまいます。

このように、光を斜め上にも放つあかりは、エネルギーを無駄にしているのはもちろんのこと、星を見えなくもしています。傘がちゃんと電球を覆っていないので、まぶしくて危険な場合も考えられます。



奈良山を更に北に行くと、風致地区（自然環境が大切に残されているところ）があります。



そこは山で囲まれ、田んぼや畑が広がりあかりはほとんどなく、遠くのあかりが見えているだけです。あかりはほとんどなく、真っ暗のはずが、山の周りの光のせいで、空が明るく、風景もよく見えてしまいます。では、どのような光が本来暗いはずのところを明るくしているのでしょうか？

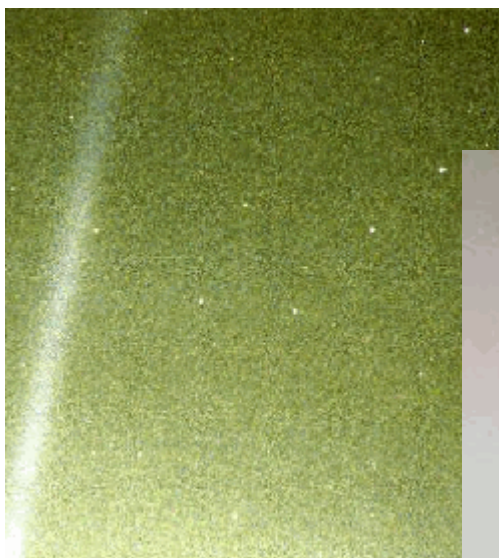
一つは町や道路のあかりです。無駄に光が空に向けて放たれているので、空が明るくなってしまいます。

しかし、風致地区を明るくしているのは、町や道路のあかりだけではありません。



山の向こうのゴルフ場のあかりが、風致地区を不自然に明るくしています。このゴルフ場を見ても、なぜかライトが上を向いていました。ライトを下に向けるだけでも、空をだいぶ暗くすることができるでしょう。また、空に不必要な光を出しているのですから、エネルギーを無駄にしているとも言えます。

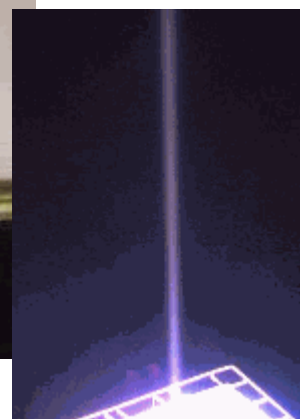
まだ、風致地区が明るい原因がありました。サーチライトです。これは、わざと空に向けられたものです。風致地区を不自然にするばかりではなく、町の景色を悪くしているとも言えます。特に奈良のように古い町（奈良町）や、古いお寺、遺跡など、昔のものが今も残されている町では、このようなライトによって非常に景色が悪くなってしまいます。



風致地区で夜空を見上げると、北斗七星の近くをサーチライトの光が通り、風致地区では自然環境が残されているはずが、決して美しいとは言えないような星空でした。



我々はこのサーチライトを探しに行くことにしました。



このサーチライトは奈良市の中心部から少し離れた所にありました。奈良から星を見るとき、いつも北極星の下が明るくなっているのが気になっていましたが、このとき、やっと原因を知ることができました。

#### まとめ

- ・ 明るいあかりを空に向けると、大きな光害の原因となり、自然環境が残っている所の景色も町の景色も悪くなる。
- ・ 明るいライトが空に向けると、美しい星空が失われてしまう。

### 奈良市朱雀門とその近くの様子

1300年前、奈良には平城京と呼ばれる都がありました。その平城京への入り口として、朱雀門が造られました。そして最近、その朱雀門が再び建てられました。朱雀門は夜の10時までライトアップされています。



これが朱雀門を照らしているライトです。非常に強い光で照らしています。その光は近くの木をととても明るく照らしてしまっています。また、ライトは門の上の空も照らしていました。



朱雀門前の公園のあかりの様子です。4・5ページでご紹介したようなあかりが多く置かれていました。人が多く通るわけでもない所には多すぎるでしょう。また、光が直接目に入り、まぶしくて不快なものもあります。あかりに傘をちゃんと付けて、全ての光が地面に向くようにすれば、地面をより少ない電気でより明るくすることができます。また、光害防止にもなり、エネルギーの節約、地球温暖化防止にもつながるのです。傘を付けることにより、まぶしさの少ない快適な公園にすることができます。

#### 奈良市朱雀門とその近くのあかりのまとめ

- ・ライトアップの光を強く浴びている木とその木に住む動物の健康が心配される。
- ・ライトアップも、照らすべき所以外をなるべく照らさないようにしないと光害の大きな原因となり、エネルギーの無駄にもなってしまう。
- ・公園の照明も 光害の防止、エネルギーの節約、地球環境、快適な公園の環境、景色のために 傘を付けたあかりをつけるべきである。

## 冬の星空ガイド

### 冬の星空

冬の星空は明るい星が多いですが、今年は更に土星や木星も加わって特に賑やかです。当然寒いですが充実した星空を散歩してみてください。

しし座流星群、筆者の予想に反してすばらしい現象だったそうですね。皆さんはご覧になりましたか？筆者は入試前日であったため、寝る前に5つ見ただけ、かなり悔しいです。報告で最大のものは1時間あたりにして5000個見えたとか、最低でも1000個見えたそうです。また、今年日本で見られたしし座流星群の大出現は1999年ヨーロッパで観られた大出現とは異なり、明るい流星が多く雨のように流星が現れる時間帯も長かったとのこと、こんなにすばらしい現象はあと数百年間ないでしょう。

#### 黄翔夏のしし座流星群目撃情報

ぼくは、11月18日は平じょうきゅうしに行きましたが、1こも見れず家で見たとお母さんが「1こ見えた」と、いったのでくやしかったです。

19日は家で見ました。3時から4時の1時間でなんと208こも見えました。

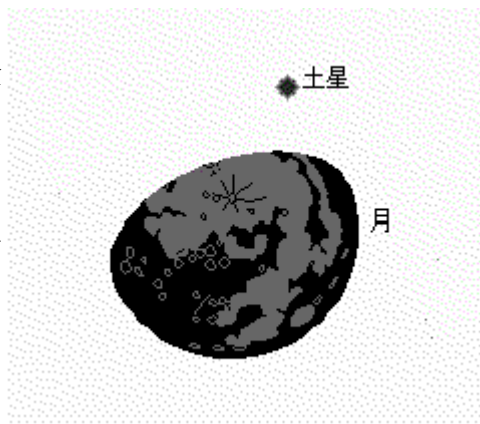
大きな流星も小さな流星も赤緑白などいろいろ見えました。その朝はちこくしましたが、208こも見えるなんて思ってなかったから、友だちもびっくりしてました。

### 天文現象

この冬は珍しい天文現象がいくつか起こります。星座、星雲星団の見え方は毎年同じですが、やや特色のある冬になりそうです。晴れることを祈りましょう。

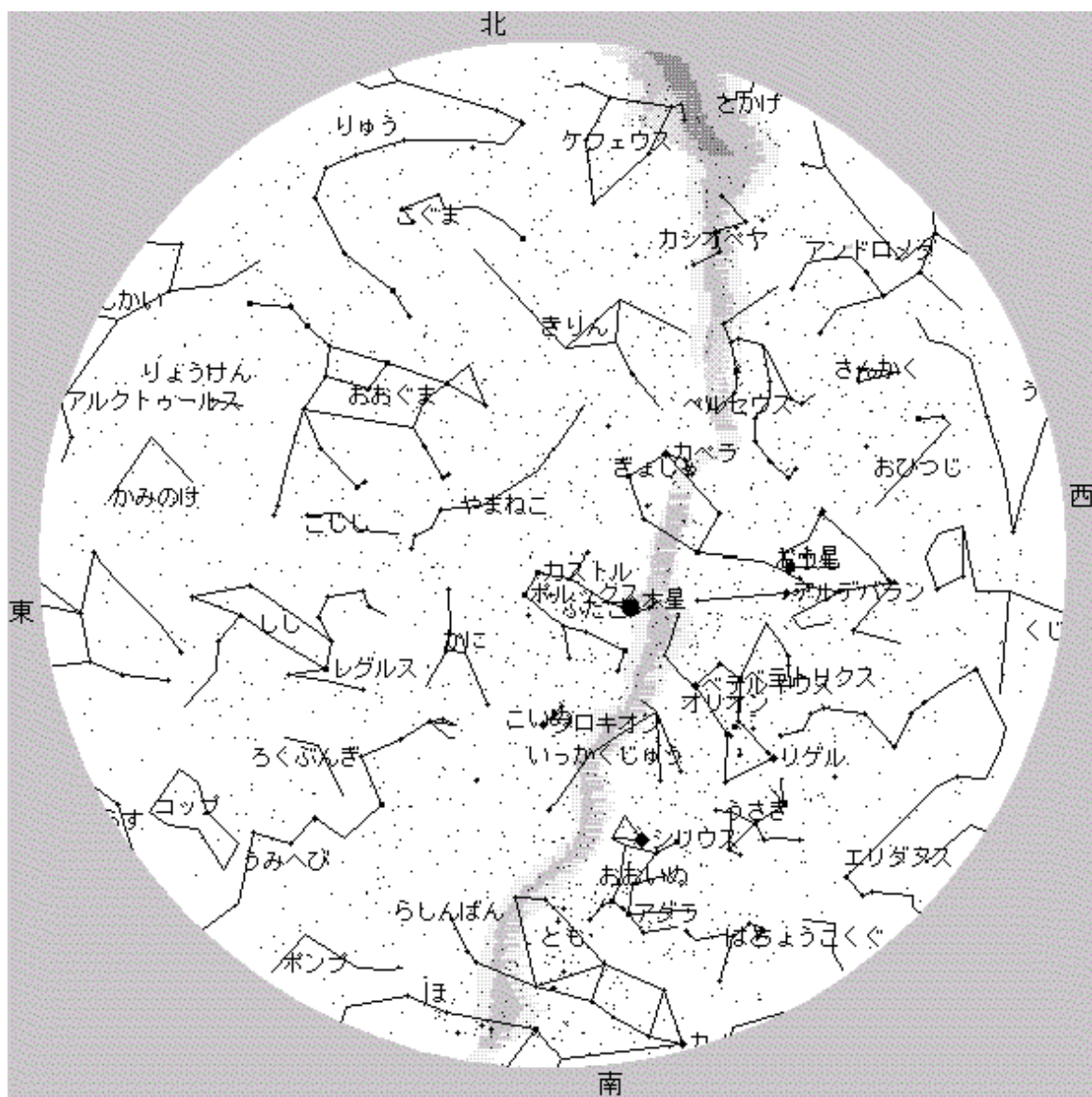
#### ■ 土星食 1月25日午前1時50分頃

土星が月に隠されるという珍しい現象が起こります。昨年、8月には更に珍しい木星食が、10月に能登半島先端以北で土星食が観測されました。奈良で観られるのは久しぶりのことです。月の裏側に土星が隠されていく様子は肉眼でもある程度観られますが、土星が月の明るさに埋もれてしまうかもしれません。双眼鏡や望遠鏡の使用が望ましいでしょう。特に天体望遠鏡（フィールドスコープなども可能）があると、土星の輪の先から徐々に月に隠されていく様子が観られて、面白いです。今回は月の欠けている（暗い）部分に月が隠されるので、ひょっとすると土星が闇に消えるように見えるかもしれません。なお、土星が月の裏から再び現れるのは月が沈んでからなので、日本から観ることはできません。筆者のコンピューターの計算では、土星が月に隠され始めるのが1時53分、完全に隠されるのは1時55分です。つまり、隠されるのにかかる時間は約2分です。



■ 2月上旬前後 冬の星空が特に賑やかに

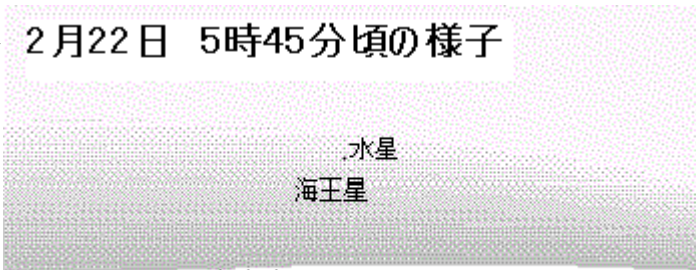
これほど星空が賑やかになることはそうないので、是非ご覧ください。もちろん、理由は前述の通り、土星と木星です。星座早見版に表示されている星々に加えて、2つのマイナス等級（等級は星の明るさを示し、数字が小さいほど星ほど明るいです。）の星が加わるのです。



■ 2月22日 水星が夜明け前の東の空に

水星、それは太陽系の一番内側で太陽の周りを公転する惑星です。太陽に近いだけあって、なかなかその姿を見ることができません。あの偉大な天文学者も一生観ることは無かったと言いますし、実は筆者もありません。この日は水星が太陽から一番離れ見える貴重なチャンス、早起きして試してみたいですね。

2月22日 5時45分頃の様子



東南東



午前5時45分～6時00分までが見やすいと思われませんが、高度はわずかに5～10度、やはり難物です。今年の冬の星座とその名前、明るい星々と土星木星を示した星図です。見にくいですが、その見にくさが今年の冬の星空の賑やかさを語っています。ただ眺めるだけでも楽しそうですね！

### ■ 3月 宵の明星が目立ち始める

宵の明星、日没後に見える金星を言います。金星は地球にも太陽にも近いため、非常に輝いて見えます。「金星をUFOと間違えて通報する」ということもしばしば起こります。3月になると太陽の裏側にあった金星が夕方の方角に見え始めます。望遠鏡で見ると厚い雲に覆われているため、その地形を観ることはできませんが、月のように満ち欠けする様子を観ることができます。3月はまだ西の空低くに小さな円のようにしか見えませんが、7月には半月状に、9月になると三日月状に見えるようになり、7月に向け西の空高く見えるようになります。

### ■ 毎年お馴染み、星雲星団

冬の星雲星団は前号である程度お知らせしました M42 が代表的ですが、他にもいくつか観やすいものがあります。

#### すばる(M45 プレヤデス星団)



日本でも古くから観察されてきたすばる、光害や月があってもよく見える明るい散開星団です。明るく大きいので目でも6個くらいの星が確認できますが、視力によってはボンヤリとしか見えないかもしれません。すばるは大きいので望遠鏡の視野には収まらず、双眼鏡での観察が適しています。青色の星々がちりばめられているのは、宝石のように大変美しいです。おうし座にあります。星座早見版で十分に見つけられるでしょう。

#### ヒヤデス星団

同じくおうし座にあります。おうし座の主星アルデバラン(明るく赤い星です)周辺に小さな星が散らばっているのが奈良市内からでも肉眼でわかります。これが、ヒヤデス星団、この星団にアルデバランは含まれていません。月がなければ何の問題もなくわかるでしょう。双眼鏡があればまた格別、星座早見版でアルデバランを割り出し、ヒヤデス星団を見つけてください。初めてみたときの感動を奪わぬよう、これは写真も載せないでおきます。

---

お陰様で受験戦争から解放され(東北大学理学部物理系に進学が決まりました)、仙台に移住する4月までは会や会報の充実、光害対策に専念できそうです。「会長が仙台に移住したら『奈良星空を守る会』どうなるの?」という疑問が浮上するわけですが、会の運営に支障を来さないよう、幹事で案をまとめております。総会でご理解ご協力を賜りますよう、よろしく願い申し上げます。

光害について会長が受験生だったため、主立った活動は9月のNHKで光害の紹介をしていただいて以来、しておりません。今後活動を再開する予定です。

(米田 瑞生)

## ★More 事務連絡

### ★会員の通信システムの効率化のために

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ております。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を開きます。MLは開始のご案内が届きましたら使えます。登録するまでしばらくお待ち下さい。MLは [msn-ml@gaiax.easymail.com](mailto:msn-ml@gaiax.easymail.com) というアドレスです。

### ★星空を見る会のご案内

「すばる」の星って何個見えますか？

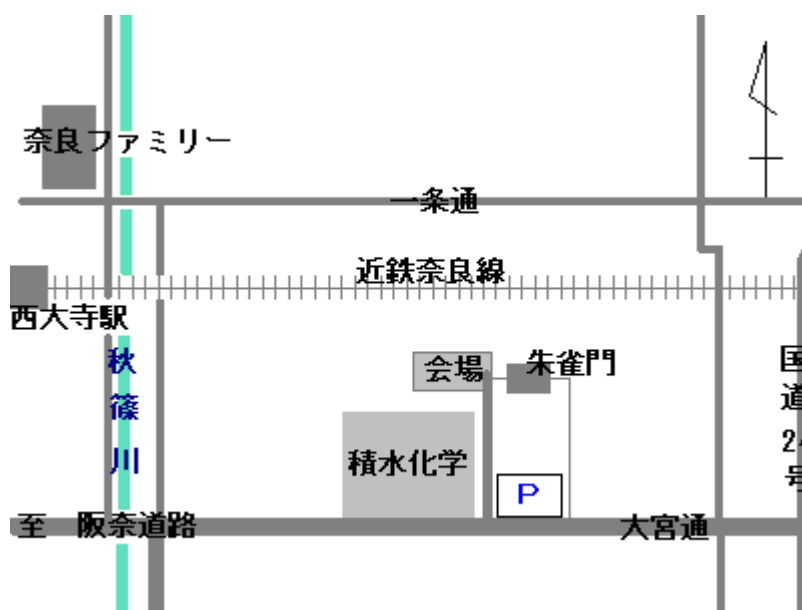
まちに出ると、あの「すばる」(M45 プレアデス星団)はいくつの星の集まりに見えるでしょうか。プレアデスと言えば7人姉妹。7つは見えてほしいところですが、実際はどうでしょう。

もちろん、ほとんどの星が見えにくくなっています。これは、いろいろな人工の光が、空に放出されているためです。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思いませんか。結構、なぜあの明かりはあるのだろ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押さえ、そしていにしへ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となります。前回の観望会では奇跡的にいい天気になり、100人を越える方々が参加してくださいました。月、火星、アルビレオ、ダブルスター、こと座のリング星雲、あれい星雲・・・いろんな天体を見ることができました。今回は月齢6の月のもと、冬の天体や星座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1月19日 17:30～  
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
17:00～	受付	参加カードやプリントを配ります。100部用意します。
17:30～ 17:50	光害・冬の星空 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冬の星空の見所を紹介しします。
17:50～ 20:00	冬の星空観望	今、どんな星を見ることができるのでしょうか。大型望遠鏡を見ながらそれぞれの望遠鏡担当がいろいろなことを教えてくれます。

## ●注意してほしいこと

・防寒対策を十分に！！	これからどんどん寒くなる時期、防寒対策は十分に。足元から冷たさが伝わってきますので、足元の対策をしっかりとください。近くには自販機もありませんので、温かい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 17 時 30 分まで現地で待機します。

## ★2001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。どうか未納の方はお急ぎください。途中から入会された方もいますが、未納者は20名です。一般1000円、学生500円です。よろしく願いいたします。郵便振替 00900-4-158627 (奈良星空を守る会) です。途中入会の方で、これまでのMSNが必要な方はお知らせください。会費年度のものに限り増し刷りいたします。

2002年度も活動を続ける方向で総会を開きますので、2002年度の会費を次号のMSN送付時に郵便振替用紙を入れますのでよろしくお願いいたします。総会での審議事項にする予定ですが、児童、生徒、学生の方も気軽に活動できるように特別な会費を設けておりましたが、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円とする改正を行う予定です。どうかお含みおきください。

## ★2001年度総会について

今週末に2002年初めの観望会「星空を見る会」を行います。そのときに会員の方には文書で総会資料をお渡しします。メールをお持ちの方にはメールでも総会資料を送付します。その資料を基に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年度の予算案についての承認をお願いいたします。1月19日の星空を見る会終了までに、ご意見のある方は事務局ま

でご意見用紙を提出ください。ご意見が出た場合は現評議員で相談し、皆さんに文書にておはかりします。その必要が無い場合は、みなさんに特に連絡をとりません。承認されたものとして2002年度の活動を開始します。今年度は日程の都合で、総会を特別に場所をお借りした形では開催しませんのでよろしくお願いいたします。

## 編集後記 ★Stars

2002年、あけましておめでとうございます。奈良星空を守る会を今年もよろしくお願いいたします。

今年の1月1日は月も明るい夜で始まりました。月に傘がありましたが見ましたでしょうか。私



は月明かりの中初詣に行きましたが、気温が低いにもかかわらず風もないせいか阿多宅さえ感じました。昼ごろにはしっかり雨が降りましたが・・・月の傘は天気の崩れを意味していたのですね。

今年は、米田会長も無事に念願の大学に合格し、事務局もほっとしているのですが、いかんせん、奈良を離れてしまわれるのでインターネットとかを駆使しまして、米田会長の意向を生かした会の取り組みを引き続きやっていきたいと思っています。

MSNも引き続き発行していきます。

ですので、星にまつわるお話や経験、こんなこと聞きたいなとか、光害の情報についても投稿してくださいとうれしいです。私は教育に携わっていますが、小学校の理科で学ぶ天文の学習が4月より大幅に減ります。どうなるのかについても特集を予定しています。乞う期待。 R i

**MSN** – More Stars in Nara

2002年 1月 10日発行 第8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(子ども、学生・半額)

© 奈良星空を守る会 2001 本書を転用したい時は申し出てください。