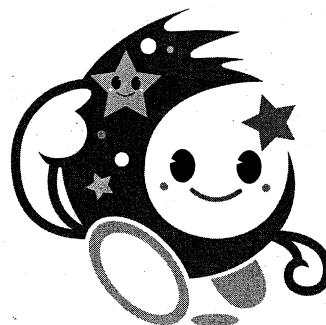


平成 23 年度夏期
全国星空継続観察

実施の手引き



シンボルマーク



イメージキャラクター

主催
環境省

* 1. 全国星空継続観察 (スターウォッチング・ネットワーク) の概要

私たちは、この地球をおおう大気が良好な状態を保っていることによって、はじめて健全な生活を営むことができます。ところが、人間の経済活動が急速に拡大するなかで、大気環境に様々な影響が現れてきています。

大気の状態は目で見て確かめることが難しいものですが、全国星空継続観察 (スターウォッチング・ネットワーク) は星空の観察という身近な方法により大気環境の状態を調査するとともに、参加者に大気環境保全の重要性について考えていただくことを目的に、昭和63年度から実施しています。

* 2. 平成23年度夏期全国星空継続観察の概要

平成23年度夏期の星空観察は、平成23年7月21日(木)～8月3日(水)の期間の日没後1時間半～3時間半の間で、月明かりの影響を受けないう、月の出現していない時間帯に行います。星空観察は、(1)肉眼による観察、(2)双眼鏡を用いた観察、(3)星空の写真撮影の3種類の方法により、全て同一日に行います。

観察場所について

団体所在地 (あるいは個人の居住地) から遠く離れた、星が良く見える場所へ移動して観察を行う例がありますが、原則として団体所在地 (あるいは個人の居住地) の近くでの観察をお願いします。

巨大都市 (人口100万人以上) や大都市 (30万人以上100万人未満) では、一般的に星が見えにくいとされますが、その観察結果は貴重なデータです。全国星空継続観察の主旨をご理解の上、身近な場所での星空観察にご協力のほどよろしくお願いいたします。

3. 参加の方法

■ 参加の申込

参加方法は、全国星空継続観察のホームページから参加用団体用マニュアルに従い、参加団体登録を行ってください。参加団体登録の受付は、7月7日からの予定です。
参加申込先は政令指定都市、中核市に所在する団体はそれぞれの市の大気保全担当部局です。その他の市町村については、都道府県の大気保全担当部局までお問い合わせ下さい。

■ 参加資料一式の配付

担当部局より、参加団体に参加資料一式（「実施要領」「実施の手引き」「観察結果総括票」「星空観察ノート」）が配布されると同時に、登録番号がメールで通知されます。「実施の手引き」は各団体1部とします。

4. 星空観察の方法

I 肉眼による天の川の観察

最初に、参加者全員で肉眼による（メガネをかけた方はそのまま）、天の川の観察を行います。天の川の中にあるはくちょう座、たて座、いて座の位置をあらかじめ確かめたいうえ、それぞれの星座付近の天の川が見えたかどうかを確認し、その結果を参加者各人が「星空観察ノート」に記入してください。



注意

観察期間中の天の川では、はくちょう座が最も天頂に近く、たて座はこれにつぎ、いて座は南の空の低い位置にあります。天頂から離れて低い位置になるほど、夜空の明るさや大気の状態の影響を受け天の川が見えにくくなります。

II 双眼鏡を用いたこと座の観察

次に、双眼鏡を使用して、こと座付近の星空の観察を行います。「星空観察ノート」の図を参考にして、こと座のおりひめ星（ベガ）を含む三角形付近の星を観察し、はっきり見えた星を「星空観察ノート」に記録します。



注意

- ① 双眼鏡は、倍率7倍、口径50mmのものを使用して下さい。（上記仕様の双眼鏡を用意できない場合は、倍率6～10倍、口径35mm～60mmのものを使用して下さい。平均観察等級を計算する際、これと仕様の異なる双眼鏡の観察結果【星の等級の値】は、観察条件をそろえるための補正を行えないため、参考データとさせていただきます。）
- ② 天頂近くを仰ぎ見る形になりますので、地面にシート等を敷いて仰向けになるか、三脚等で双眼鏡を固定すると観察しやすくなります。また、各人の目に合うように双眼鏡のピント等を調整して下さい。



参加者各人は、ここまでの観察を行い、「星空観察ノート」に必要な事項を記入し、参加団体の担当者まで提出します。

III 星空の写真撮影

夜空の明るさを測定するため、写真撮影を行います。※今年から撮影方法がスライド撮影からデジカメ撮影に変わりました。

（日没後1時間～3時間の間で、できるだけ早い時刻に撮影して下さい。）

- ① 撮影は、(I) 及び (II) の観察と同じ場所で、同じ時間帯に行います。
- ② 使用するカメラ等の条件は、次のとおりです。

- ・カメラ：レンズ交換式デジタル一眼レフカメラ（2008年以降に発売された機種）
- ・レンズ：標準レンズ。35mm前後の焦点距離（※1）で、開放F値が4.0よりも小さい（明るい）ものを使用して下さい。

※1 レンズの焦点距離は、撮像素子がAPS-Cサイズの場合は35mm前後、35mm判フルサイズの場合は50mm、フォーサーズ規格の場合は25mmを推奨します。これらの焦点距離に合わせられる標準ズームレンズも使用可能です。

- ・撮影方法：カメラに記録メディアを入れ、三脚にセットして、天頂の方向に向けます。写野の長辺が東西方向と一致するように調整します（厳密に合わせる必要はありません）。ガイド撮影はしないで下さい。
- ・カメラの設定：記録形式をRAWに、長時間露光時のノイズ低減機能（※2）をONにします。また、ISO感度に400に設定します。カメラの時計は正確に合わせておきます。
※2 通常、カメラのカスタム機能で設定することができます。
- ・露出条件：絞りをF4.0に設定します。ズームレンズの場合は、焦点距離を35mmに設定します。30秒、60秒、120秒を1セットとし、この順序で各1回（2セット計6枚）撮影します。

③撮影したファイルをカメラで再生できることを確認します。

* 5. 実施結果のとりまとめ・報告

参加団体は、次の手順で星空観察の実施結果を取りまとめ、「観察結果総括票」に記入します。なお、2日以上に渡って観察した場合には、観察条件の最も良かった観察日1日を選び、その日の結果について取りまとめて下さい。

- ① 観察場所、観察日時、参加者数等の星空観察の概況、星空観察と同時に行った環境教育等の活動を「観察結果総括票」のP.1～2に記入します。
- ② 観察参加者から「星空観察ノート」を回収します。観察参加者が使用した双眼鏡の倍率・口径、観察された星の位置等の記入漏れがないかチェックし、漏れがある場合は確認して記入して下さい。（記入漏れのため、データから除かれる場合があります。）
- ③ 肉眼による天の川の観察結果については、当日の指導者の判定により、「観察結果総括票」のP.3の該当欄に記入します。
- ④ 双眼鏡を用いた星座の観察結果については、回収した「星空観察ノート」から各参加者がはっきり見えたと答えた最も暗い（等級の大きい）星の等級を求め、一人ひとりのデータとして「観察結果総括票」P.4の該当欄に記入します。
- ⑤ 星空の写真撮影をした場合は、「観察結果総括票」P.5の該当欄に必要な事項を記入します。
- ⑥ 本年度より、紙での報告は廃止となりましたので、原則「総括票」の内容を下記のホームページから8月19日までに入力して下さい。（<http://www.env.go.jp/kids/star.html>）
また、どうしてもホームページからの入力が難しい団体については、環境省にご相談下さい。
- ⑦ 入力が遅れた場合、集計の対象とできないことがありますので、ご注意下さい。
※デジカメ写真撮影をしたデータの提出方法は、全国星空継続観察のホームページ（<http://www.env.go.jp/kids/star.html>）に掲載する方法に従い提出して下さい。

観察結果 総括票

天候等の事情により星空観察の一部しか実施されていない場合についても、その旨を記載したものを 入力します。

※「星空観察ノート」は入力する必要はありません。

実施スケジュール		7月 July	8月 August	9月 September
参加申込受付	担当 部局 ← 参加 団体	8/3		
参加資料一式配付	担当 部局 → 参加 団体	8/3		
観察の実施 (7/21 ~ 8/3)		7/21	8/3	
観察結果の報告 (8/19まで)	環境省 ← 参加 団体	7/21	8/19	

(担当部局：都道府県・政令指定都市・中核市の環境保全担当課)

平成23年度夏期の観察期間中の日没、天文薄明の終わり及び月の条件

	観察期間	日没	天文薄明の 終わり	月出	月入	月齢
札幌	7月21日	19:08	21:14	21:37	10:11	19.8
	8月 3日	18:55	20:51	8:28	20:22	3.3
仙台	7月21日	18:56	20:45	21:44	10:09	19.8
	8月 3日	18:45	20:28	8:29	20:27	3.3
新潟	7月21日	19:03	20:51	21:52	10:17	19.8
	8月 3日	18:52	20:34	8:36	20:35	3.3
東京	7月21日	18:54	20:37	21:51	10:12	19.8
	8月 3日	18:44	20:22	8:33	20:33	3.3
名古屋	7月21日	19:04	20:46	22:03	10:23	19.8
	8月 3日	18:54	20:31	8:45	20:45	3.3
大阪	7月21日	19:09	20:50	22:10	10:29	19.8
	8月 3日	18:59	20:35	8:50	20:51	3.3
広島	7月21日	19:20	21:00	22:22	10:41	19.8
	8月 3日	19:11	20:46	9:03	21:04	3.3
高知	7月21日	19:14	20:52	22:19	10:36	19.8
	8月 3日	19:05	20:39	8:58	21:00	3.3
福岡	7月21日	19:27	21:05	22:31	10:49	19.8
	8月 3日	19:17	20:52	9:11	21:12	3.3
鹿児島	7月21日	19:22	20:57	22:33	10:47	19.8
	8月 3日	19:13	20:44	9:10	21:13	3.3
那覇	7月21日	19:22	20:50	22:49	10:56	19.8
	8月 3日	19:15	20:40	9:21	21:27	3.3

※「天文薄明の終わり」の時刻以降であって、月の出ていない時間帯が星空観察に適しています。

関係機関及び連絡先

● 環境省 水・大気環境局 大気生活環境室

☎100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 TEL: 03(3581)3351 内線6544

● 都道府県・政令指定都市・中核市の環境保全担当課（大気保全担当）

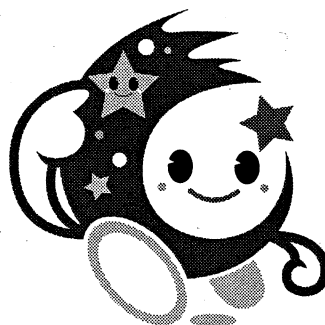
スターウォッチング・ネットワークのホームページ <http://www.env.go.jp/kids/star.html>

平成23年度冬期
全国星空継続観察

実施の手引き



シンボルマーク



イメージキャラクター

主催
環境省

1. 全国星空継続観察(スターウォッチング・ネットワーク)の概要

私たちは、この地球をおおう大気が良好な状態を保っていることによって、はじめて健全な生活を営むことができます。ところが、人間の経済活動が急速に拡大するなかで、大気環境に様々な影響が現れてきています。大気の状態は目で見て確かめることが難しいものですが、全国星空継続観察(スターウォッチング・ネットワーク)は星空の観察という身近な方法により大気環境の状態を調査し、大気汚染の状況や光害と呼ばれる現象の一つである夜空の明るさの増大などを実感するとともに、参加者に大気環境保全の重要性について考えていただくことを目的に、昭和63年度から実施しています。

2. 平成23年度冬期全国星空継続観察の概要

平成23年度冬期の星空観察は、平成24年1月14日(土)～1月27日(金)の期間の日没後1時間～3時間の間で、月明かりの影響を受けないよう、月の出現していない時間帯に行います。星空観察は、(1)肉眼による観察、(2)双眼鏡を用いた観察の2種類の方法により、全て同一日に行います。

※冬期の星空の写真撮影は、平成20年度より実施しておりませんのでご注意ください。

※観察を2週間に限っているのは、全国で統一的に観測し、経年的に比較可能なデータを集めるためです。また、日没後1～3時間の間に行うのは、光害の影響を見るためです。この期間外に行われた観察結果は集計の対象とはなりませんのでご注意ください。

観察場所について

団体所在地（あるいは個人の居住地）から遠く離れた、星が良く見える場所へ移動して観察を行う例がありますが、原則として団体所在地（あるいは個人の居住地）の近くでの観察をお願いします。

巨大都市（人口100万人以上）や大都市（30万人以上100万人未満）では、一般的に星が見えにくいとされますが、その観察結果は貴重なデータです。全国星空継続観察の主旨をご理解の上、身近な場所での星空観察にご協力のほどよろしくお願いいたします。

3. 参加の方法

■ 参加の申込

参加方法は、全国星空継続観察のホームページから参加団体用マニュアルに従い、参加団体登録を行ってください。参加申込先は政令指定都市、中核市に所在する団体はそれぞれの市の大気保全担当部局です。その他の市町村については、都道府県の大気保全担当部局までお問い合わせください。なお、2009年度以後に参加された方は、すでに付与されているホームページへのログインID・パスワードを使用しますので、サポートデスク（メール：star@nies.go.jp）にお問い合わせください。

■ 参加資料一式の配付

担当部局より、参加団体に参加資料一式（「実施要領」、「実施の手引き」、「観察結果総括票」、「星空観察ノート」）が配布されると同時に、登録番号がメールで通知されます。「実施の手引き」は各団体1部とします。

4. 星空観察の方法

I 肉眼による天の川の観察

最初に、参加者全員で肉眼による（メガネをかけた方はそのまま）、天の川の観察を行います。天の川の中にあるペルセウス座、ふたご座、いっかくじゅう座の位置をあらかじめ確かめたいうえ、それぞれの星座付近の天の川が見えたかどうかを確認し、その結果を参加者各人が「星空観察ノート」に記入してください。



注意

観察期間中の天の川では、ペルセウス座が最も天頂に近く、ふたご座はこれにつぎ、いっかくじゅう座は南の空の低い位置にあります。天頂から離れて低い位置になるほど、夜空の明るさや大気の状態の影響を受け天の川が見えにくくなります。

II 双眼鏡を用いたすばるの観察

次に、双眼鏡を使用して、すばる付近の星空の観察を行います。「星空観察ノート」の図を参考に、すばる（プレアデス星団）のラケット（アルキオネ、メローペ、エレクトラ、ケレノ、タイゲタ、マヤに囲まれた部分）の星を観察し、はっきり見えた星を「星空観察ノート」に記録します。



注意

- ① 双眼鏡は、倍率7倍、口径50mmのものを使用して下さい。
（上記仕様の双眼鏡を用意できない場合は、倍率6～10倍、口径35mm～60mmのものを使用して下さい。平均観察等級を計算する際、これと仕様の異なる双眼鏡の観察結果【星の等級の値】は、観察条件をそろえるための補正を行えないため、参考データとさせていただきます。）
- ② 天頂近くを仰ぎ見る形になりますので、地面にシート等を敷いて仰向けになるか、三脚等で双眼鏡を固定すると観察しやすくなります。また、各人の目に合うように双眼鏡のピント等を調整して下さい。

※本事業では、株式会社ビクセン様のご厚意により、双眼鏡の無償貸し出しを受けることができます。（期間は最大1ヶ月間、送料は参加団体の負担）。貸し出しを希望される場合は、環境省大気生活環境室までメール（hikari@env.go.jp）にてご連絡ください。なお、双眼鏡の貸し出しにつきましては、1団体5台までの貸し出しとなっております。台数にも限りがあります（全体で30台）。

5. 実施結果のとりまとめ・報告

参加団体は、次の手順で星空観測の実施結果を取りまとめ、「観察結果総括票」に記入します。なお、2日以上観測した場合には、観察条件の最も良かった観察日1日を選び、その日の結果について取りまとめて下さい。

- ① 観察場所、観察日時、参加者数等の星空観測の概況、星空観測と同時に行った環境教育等の活動を「観察結果総括票」のP. 1～2に記入します。
- ② 観察参加者から「星空観測ノート」を回収します。観察参加者が使用した双眼鏡の倍率・口径、観察された星の位置等の記入漏れがないかチェックし、漏れがある場合は確認して記入して下さい。
(記入漏れのため、データから除かれる場合があります。)
- ③ 肉眼による天の川の観察結果については、当日の指導者の判定により、「観察結果総括票」のP. 3の該当欄に記入します。
- ④ 双眼鏡を用いた星座の観察結果については、回収した「星空観測ノート」から各参加者がはっきり見えたと答えた最も暗い(等級の大きい)星の等級を求め、一人ひとりのデータとして「観察結果総括票」P. 4の該当欄に記入します。
- ⑤ 本年度より、紙での報告は廃止となりましたので、原則「総括票」の内容を下記のホームページから2月10日までに入力して下さい (<http://www.env.go.jp/kids/star.html>)。入力が遅れた場合、集計の対象とできないことがありますので、ご注意ください。また、どうしてもホームページからの入力が難しい団体については、環境省にご相談ください。

**観察結果
総括票**

天候等の事情により星空観測の一部しか実施されていない場合についても、その旨を記載したものを
入力します。

※「星空観測ノート」も必ず入力してください。

実施スケジュール		12月 December	1月 January	2月 February
参加申込受付	担当部局 ← 参加団体		1/27	
参加資料一式配付	担当部局 → 参加団体	1/27		
観察の実施 (1/14～1/27)			1/14 1/27	
観察結果の報告 (2/10まで)	環境省 ← 参加団体		1/14	2/10

(担当部局：都道府県・政令指定都市・中核市の環境保全担当課)

平成23年度冬期の観察期間中の日没、天文薄明の終わり及び月の条件

	観察期間	日没	天文薄明の 終わり	月出	月入	月齢
札幌	1月14日	16:23	18:04	22:11	9:18	20.4
	1月27日	16:39	18:18	8:27	21:00	3.8
仙台	1月14日	16:38	18:11	22:11	9:22	20.4
	1月27日	16:52	18:24	8:29	21:00	3.8
新潟	1月14日	16:46	18:19	22:18	9:29	20.4
	1月27日	17:00	18:31	8:37	21:08	3.8
東京	1月14日	16:49	18:19	22:14	9:27	20.4
	1月27日	17:02	18:31	8:34	21:04	3.8
名古屋	1月14日	17:02	18:31	22:25	9:38	20.4
	1月27日	17:15	18:42	8:46	21:16	3.8
大阪	1月14日	17:09	18:37	22:31	9:44	20.4
	1月27日	17:21	18:48	8:51	21:21	3.8
広島	1月14日	17:21	18:50	22:44	9:57	20.4
	1月27日	17:34	19:01	9:04	21:34	3.8
高知	1月14日	17:19	18:47	22:39	9:53	20.4
	1月27日	17:31	18:57	9:00	21:29	3.8
福岡	1月14日	17:31	18:59	22:52	10:05	20.4
	1月27日	17:44	19:10	9:12	21:42	3.8
鹿児島	1月14日	17:35	19:01	22:50	10:05	20.4
	1月27日	17:47	19:11	9:12	21:41	3.8
那覇	1月14日	17:58	19:19	23:00	10:18	20.4
	1月27日	18:08	19:28	9:24	21:51	3.8

※「天文薄明の終わり」の時刻以降であって、月の出ていない時間帯が星空観察に適しています。

関係機関及び連絡先

● 環境省 水・大気環境局 大気生活環境室

☎100-8975

東京都千代田区霞が関1-2-2

TEL: 03(3581)3351 内線6544

● 都道府県・政令指定都市・中核市の環境保全担当課（大気保全担当）

スターウォッチング・ネットワークのホームページ <http://www.env.go.jp/kids/star.html>