スターウォッチング・ネットワーク 平成23年度 夏期

全国星空継続観察の実施結果報告書

平成24年3月 環境省 水・大気環境局 大気生活環境室

はじめに

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。大気の状態は普段、目で見て確かめることが難しい ものですが、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。

全国星空継続観察(スターウォッチング・ネットワーク)は、星空を観察するという 身近な方法を通じて大気環境の状態を調査し、大気環境保全の重要性を多くの方々に考 えていただく機会とするために、昭和63年度(1988年度)から、全国の地方公共 団体、学校、市民グループ等の協力を得て実施しています。また、平成23年度夏期観 察からは、有識者等による「スターウォッチング・ネットワークへの参加の呼びかけ」 に基づいて、全国の様々な団体・個人の連携により実施されています。

星が都市部では見えにくい状況にありますが、近年、町村部においても星が見えにくい地域がでてきています。星が見えにくくなる主な理由として、夜空が自然の状態より明るくなっていることが考えられます。これは、街灯やネオンなどの屋外照明から発せられた人工の光が大気中のチリ等に反射することによって生じると考えられます。上空を照らす不要・不適切な照明は、エネルギーの浪費にもつながるため、環境省では、平成10年3月に「光害対策ガイドライン」(平成18年12月に改訂)、また平成12年6月に「地域照明環境計画策定マニュアル」、平成13年9月に「光害防止制度に係るガイドブック」を策定し、光害の防止を図り、良好な照明環境の形成に向けた取組を実施しています。

本事業は、全国星空継続観察への継続的な参加を通じて、各参加者が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し、大気環境と人間活動とのかかわりについて、問題意識を深める活動の一つとしていただくことを目指して実施しています。また、結果の取りまとめは環境省で行い、スターウォッチング研究会でご確認いただきました。

1. 観察方法および分析方法

(1) 観察方法

全国星空継続観察は毎年2回(夏期・冬期)実施している。以下は夏期の観察方法および分析方法をまとめたものである。

観察(夏期)は、①肉眼による天の川の観察、②双眼鏡を用いたベガ(こと座の1等星・おりひめ星)付近の星空の観察、③星空の写真撮影の3種類の方法で行う。

① 肉眼による天の川の観察

肉眼で「天の川」の高度の異なる部分(はくちょう座の付近、たて座の付近、いて座の付近) の見え方を確認する。

② 双眼鏡を用いたべガ付近の星空の観察

夏の代表的な星座であること座のベガ付近を含む三角形 (α星ベガ、ε星、ζ星に囲まれた部分 [図1参照])の中を対象に参加者各人は双眼鏡 (倍率 7 倍、口径 5 0 mm 程度)を用いて、「星空観察ノート」の図を参考に見えた星の数と位置を記録する。そして参加者各人がはっきりと見えた最も暗い (等級の大きい)星の等級の数値を参加団体代表者が「観察結果総括票」に記入する。

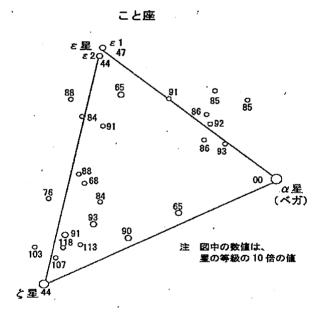


図 1 夏期の観察対象 こと座の三角形

③ 星空の写真撮影

定点観察地(全国23地点)および一般参加団体は、デジタルカメラにて天頂付近の星空を一定の条件(30秒、60秒、120秒の順で各2回(計6枚)を撮影)で撮影する。また、定点観察地においては、上記に加えて一定の条件(80秒、150秒、300秒の順で各2回(計6枚)を撮影)でカラースライド写真に撮影する。※1

.(2) 分析方法

① 肉眼による天の川の観察

「天の川」の高度の異なる3部分(はくちょう座の付近、たて座の付近、いて座の付近)の 見え方を整理する。また、都市の規模や周囲の土地利用状況による観察結果の違いを確認する。

② 双眼鏡を用いたベガ付近の星空の観察

参加者各人の観察結果の数値(はっきり見えた最も暗い星の等級)を、使用した双眼鏡の口径に基づき補正し、その結果から各団体における観察等級の平均(以下「平均観察等級」とする。)を算出する。

算出した平均観察等級について、都市の規模や周囲の土地利用状況による観察結果の違いを 確認する。なお、この平均観察等級の値が大きいほど、暗い星まで見えたことになる。

③ 星空の写真撮影

定点観察地および一般参加団体による天頂付近の星空を撮影したデジタルカメラ写真及び 定点観察地によるカラースライド写真から星の明るさを表す「等級 (mag/□")」を単位とす る「夜空の明るさ」を求める。この「夜空の明るさ」の値が大きいほど夜空が暗いことを示し、 星空の観察に適した状態になる。なお、「夜空の明るさ」は、デジタルカメラ写真とフィルム をスキャンしたデジタル画像をパソコンの画像処理ソフトによって測定し求めている。※2

※1 平成14 年度および平成15 年度は、一般参加団体による写真撮影は実施していない。

※2 平成15 年度までは、ベガを中心とした星空の撮影を実施し、「夜空の明るさ」をスライドフィルムの光の透 過量をデンシトメータにより測定していた。平成16 年度からは、フィルムをスキャンし、パソコンを使用した画 像処理ソフトによって結果を求める測定方法に変更している。

スターウォッチング・ネットワーク研究会

環境省大気生活環境室に設置され、毎年度2回、夏期と冬期の観察結果の評価を行う。 また、観察方法等について改善すべき点についても検討を行う。

<スターウォッチング・ネットワーク研究会委員(敬称略・50 音順)>

座長 土佐 誠、 仙台市天文台 台長

今村 隆史 独立行政法人国立環境研究所環境計測研究センター センター長

内田 重美 東亜天文学会光害防止課 課長

国際ダークスカイ協会(IDA)日本セクション幹事

片山 徹 社団法人海外環境協力センター 専務理事

香西 洋樹 鳥取市さじアストロパーク天文台 台長

菅森 金治郎 多賀町役場企画課 課長

渡部 潤一 国立天文台天文情報センター 広報課長

2. 参加状況

平成23年度夏期の全国星空継続観察は、平成23年7月21日~8月3日の観察期間に実施した。全国から308団体の参加申し込みがあり、250団体が観察を実施した。観察の延べ参加者数は、3,685人で、1団体当たり平均約14.7人であった。なお、観察期間内に実施した団体は230団体、観察の延べ参加者人数は3,571人で、1団体当たり平均約15.5人であった。

表 1 平成23年度夏期の全国星空継続観察参加状況

参加申込団体数	308 団体	観察延べ参加者数	3,685 (3,571)人
観察実施団体	250 (230) 団体	双眼鏡観察実施団体	・153 (140) 団体
観察地点数	264 (244) 地点	双眼鏡観察者数	1,127 (1,067)人

)内は観察期間内

(1) 観察実施団体数および観察地点数

観察期間内に230団体が、46都道府県内の159市区町村(政令指定都市・中核市を除く)および15政令指定都市、17中核市の244地点で観察を実施した。

① 参加申し込み団体数および観察実施団体数

図2は、参加申し込み団体数、観察実施団体数の推移を表したものである。

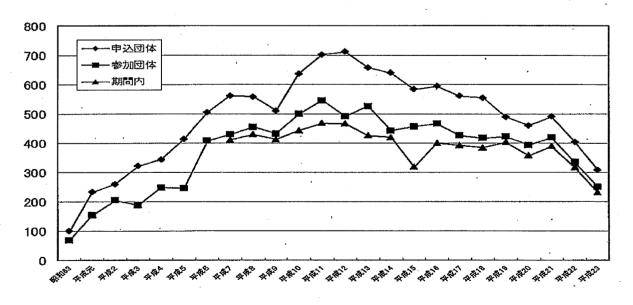


図 2 参加申込団体数および観察実施団体数の推移(夏期)

② 都道府県別観察の延べ参加者数および観察実施団体数

観察の延べ参加者数および観察実施団体数を都道府県別に整理したものを表2および図3に表す。観察の延べ参加者数が多い県は順に、大阪府393人、東京都380人、愛知県372人となっている。

表 2 都道府県別延べ参加者数および観察実施団体数

	都道府県	延べ参加 者数	実施団体 (期間内外)	実施団体(期間内)
1	北海道	20	6	6
2	青森県	2	1	1
3	岩手県	23	5	5
4	宮城県	64	.3	3
5	秋田県	9	1	1
6	山形県	. 88	6	6
7	福島県	17	4	3
8	茨城県	28	1	1
9	栃木県	138	6	6
10	群馬県	23	4	3
11	埼玉県	194	13	11
12	十葉県	94	12	. 12
13	東京都	380	8	7
14	神奈川県	48	5	. 4
15	新潟県	38	5	5
16	富山県	16	3	3
17	石川県	15	2	2
18	福井県	31	3	3
19	山梨県	. 8	3	3
20	長野県	280	17	16
21	岐阜県	46	6	4
22	静岡県	106	9	8
23	愛知県	372	18	16
24	三重県	5	2	. 2
25	<u>二里乐</u> 滋賀県	16	5	
26		86	11	11
27	京都府 大阪府	393	10	10
28		71	12	11
29	兵庫県	20	2	
	奈良県			2
30	和歌山県	125	11	9
31	鳥取県	16	4	4
32	島根県	60	6	6
33	岡山県	37	8	6
34	広島県	93	. 4	. 4
35	山口県	0	0	. 0
36	徳島県	42	1	1
37	香川県	62	4	3
38	愛媛県	29	3	. 2
39	高知県	17	3	3
40	福岡県	231	6	6
41	佐賀県	26	3	3
42	長崎県	64	3	3 3 2 2 2 2
43	熊本県	139	2	2
44	大分県	23	2	2
45	宮崎県	5	3	2
46	鹿児島県	10	2	2
47	沖縄県	55	2	2
L	合計	3,685	250	230

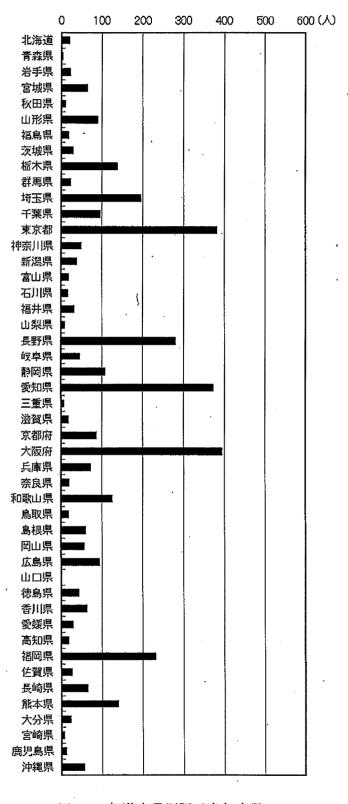


図 3 都道府県別延べ参加者数

③ 都市規模別観察地点数

観察地点を都市規模別に整理すると図4のような結果になり、人口10万人未満の小都市での観察が全体の5割以上を占めている。

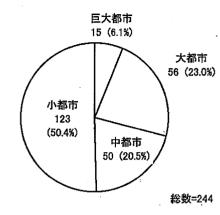
都市規模 -

巨大都市 : 100万人以上

大都市: 30万人以上~100万人未満

中 都 市: 10万人以上~30万人未满

小都市: 10万人未満



図中の数字 : 観察地点数

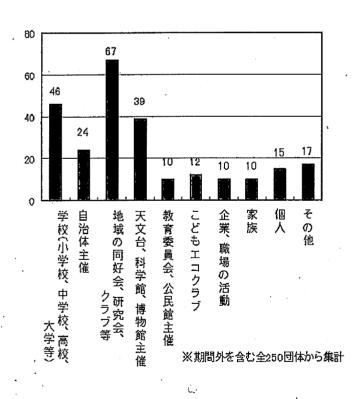
()内は比率

図 4 観察地点の都市規模別割合(平成23年度夏期)

④ スターウォッチング・ネットワークへの参加形態および参加するきっかけ

全国星空継続観察への参加形態ならびに参加するきっかけを団体・参加者に質問した。質問は選択肢から該当する項目を選択する形式であり、参加形態を図5に、参加するきっかけを図6に整理した。

主に学校、地域の同好会、研究会、クラブ等が中心となって参加するところが多く見られる。



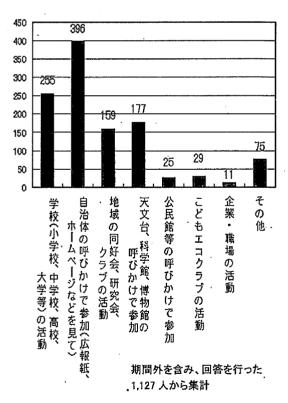


図 5 参加団体の参加形態

図 6 参加するきっかけについて

⑤ 参加者の年齢・既参加回数・天文一般の経験年数の分布

双眼鏡観察の参加者(観察期間の内外を問わず、全参加者を対象とした)の観察結果総括票に 記載された①年齢②既参加回数③天文一般の経験年数を整理すると図7のような結果になる。

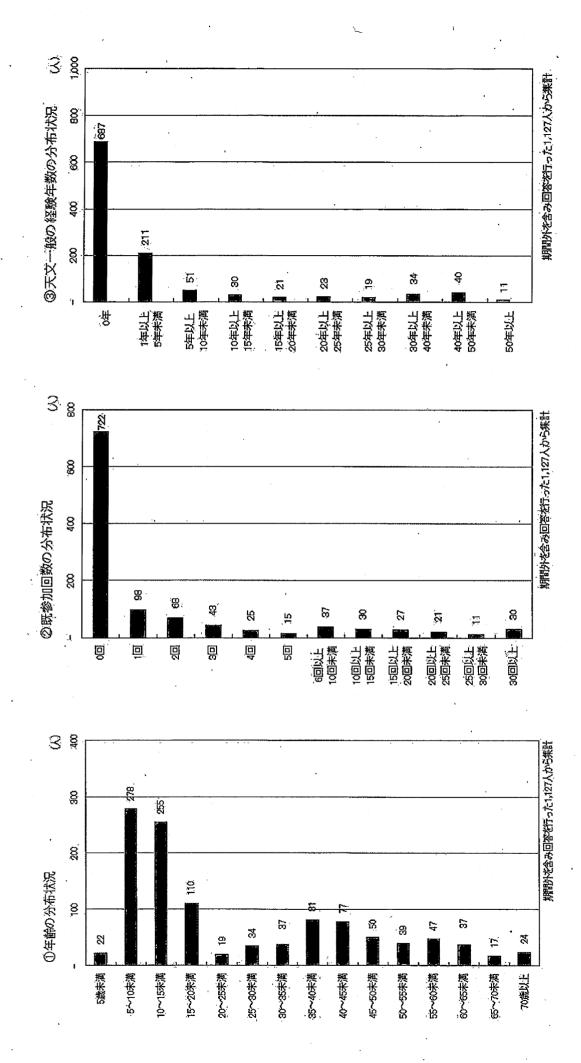


図 7 参加者の年齢・既参加回数等の分布状況(平成23年度夏期)

3. 観察結果

(1) 観察地点の状況ならびに観察日の天候

① 観察地点

各参加団体が星空観察を実施した観察地点周囲の土地利用を、「住宅地」「森林・山間地」「農業地域」「商業地域」「工業地帯」「その他」に分類したものを図8に示す。「住宅地」の割合が3分の1強を占めている。

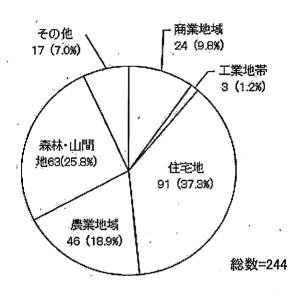


図 8 観察地点周囲の土地利用状況(平成23年度夏期)

② 観察日の天候

観察実施日の天候は図9に示す。「快晴」または「晴れ」、「うす曇り」または「曇り」が それぞれ4割強ということで、例年と比べて天候に恵まれなかった。

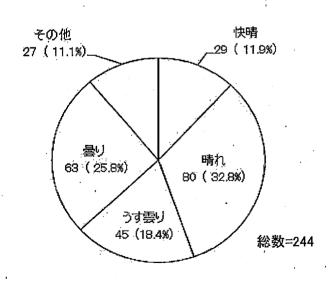


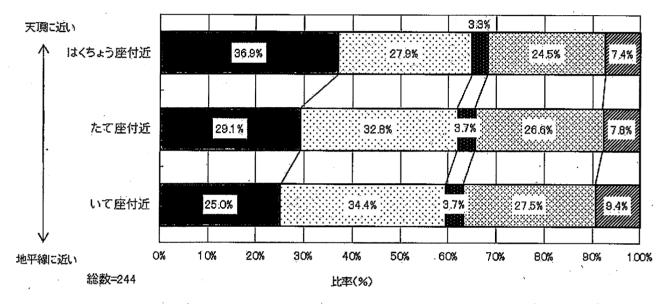
図 9 観察実施日の天候(平成23年度夏期)

(2) 肉眼による天の川観察の結果

① 観察状況

「はくちょう座付近」、「たて座付近」および「いて座付近」の3つの部分で、天の川の観察状況を整理すると図10および図11のような結果になる。

星空の観察において、観察する部分の高度が高いほど、大気環境の影響を受けなくなり、星が観察しやすい傾向にある。今回の観察においても、最も高度の高い「はくちょう座付近」は、高度の低い「たて座付近」、「いて座付近」に比べて星が「見える」割合が大きかった。「たて座付近」、「いて座付近」においては、「夜空が明るくて見えない」割合が大きくなっており、高度の低い部分は、人工光の影響を受けやすいことが確認できる。



■見える □雲があって見えない ■近くに照明があって見えない □夜空が明るくて見えない □その他

図 10 観察対象別に見た「天の川観察」の結果(平成23年度夏期)

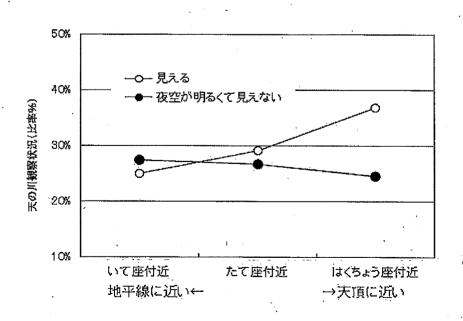


図 11 観察対象の高度と観察結果の関係(平成23年度夏期)

② 都市規模別

天の川観察状況の「見える」の割合が最も大きかった「はくちょう座付近」について、都市 規模別に天の川観察状況を整理すると図12および図13のような結果になる。都市規模が小 さくなるほど「見える」割合が大きくなり、都市の規模が大きくなるほど「夜空が明るくて見 えない」割合が大きくなる傾向にある。

 都市規模
 巨大都市 : 100万人以上
 大都市 : 30万人以上~100万人未満

 中都市 : 10万人以上~30万人未満
 小都市 : 10万人未満

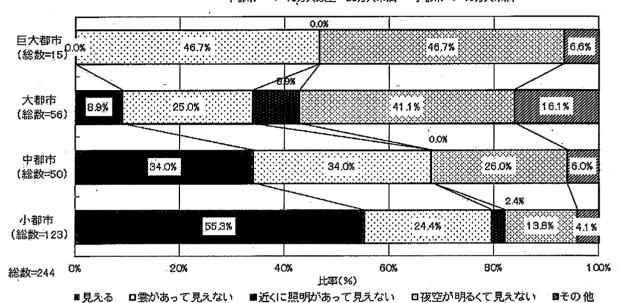


図 12 都市規模別天の川観察状況(はくちょう座付近)(平成23年度夏期)

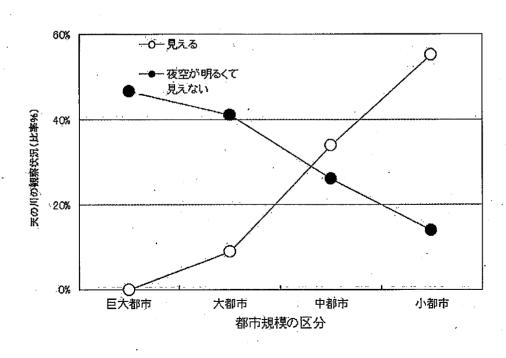
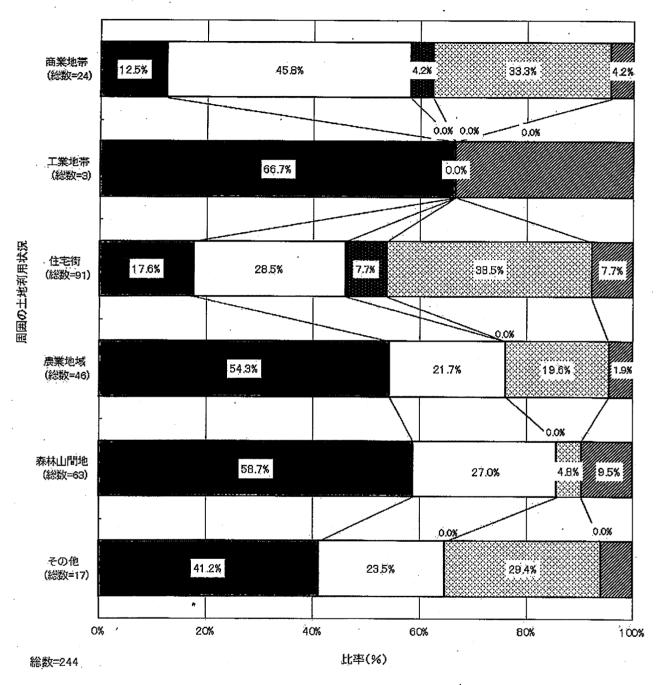


図 13 都市規模と天の川観察状況の関係(はくちょう座付近)(平成23年度夏期)

③ 周囲の土地利用状況別

「はくちょう座付近」の天の川の観察状況を、周囲の土地利用状況別に整理すると図14のような結果になる。「商業地帯」や「住宅地」において、「夜空が明るくて見えない」割合が大きい傾向にある。



■見える ロ雲があって見えない ■近くに照明があって見えない ロ夜空が明るくて見えない ■その他

図 14 観察地点の周囲の土地利用状況別に見た天の川の観察結果(平成23年度夏期)

(3) 双眼鏡を用いたベガ付近の観察結果

① 都市規模別

各参加団体の平均観察等級 (p. 3 参照) を都市規模別に整理し、それぞれ平均値を求めたものを表 3 に示す。図 1 5 は、都市規模別に見た「平均観察等級」の過去の推移を表したものである。

表 3 都市規模別に見た「平均観察等級」(平成23年度夏期)

*************************************		双眼鏡	平均観察等級
都市規模	地点数	観察数	干均観祭守权
巨大都市	15	7	7.4
大都市	56	27	7.5
中都市	50	31	7.8
小都市	123	75	. 8.6
全体	244	140	8.1

都市規模

巨大都市:

100万人以上

大都市 :

30万人以上~100万人未满10万人以上~30万人未满

中都市 小都市

10万人未満

都市規模 -○-巨大都市 -□-大都市 -●-中都市 -■-小都市 -1-全平均

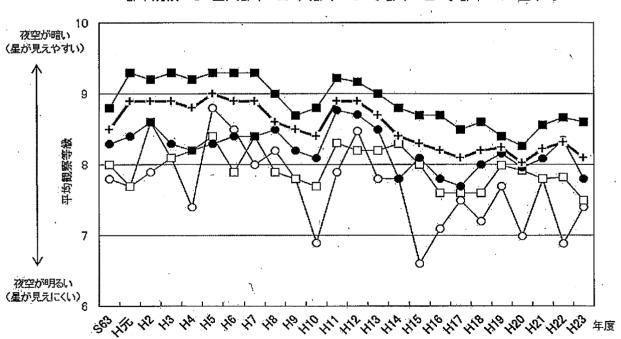


図 15 都市規模別に見た「平均観察等級」の推移(夏期)

② 周囲の土地利用状況別

各参加団体の平均観察等級を周囲の土地利用状況別に整理し、それぞれ平均値を求めたものを表4に示す。図16は、周囲の土地利用状況別に見た「平均観察等級」の過去の推移を表したものである。

表 4 周囲の土地利用状況別に見た「平均観察等級」(平成23年度夏期)

都市規模		双眼鏡	THE LESS CONT.
和川及快	地点数	観察数	平均観察等級
商業地域	24	11	7.9
工業地帯	3	2	8.5
住宅地	91	52	7.7
農業地域	46	26	8.1
森林•山間地	63	38	8.9
その他	17	11	7.9
全体	244	140 -	8.1

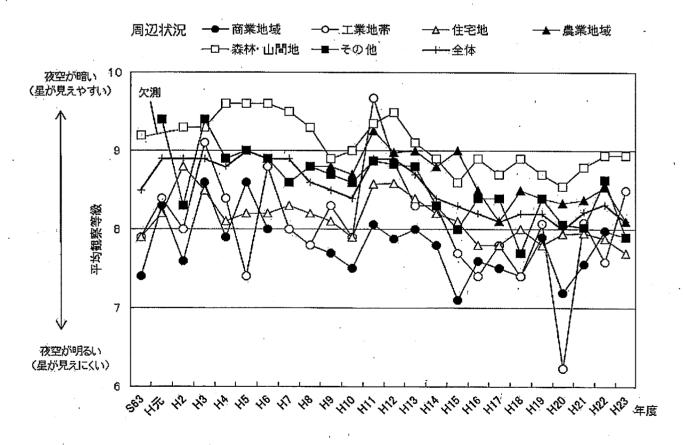


図 16 周囲の土地利用状況別に見た「平均観察等級」の推移(夏期)

(4) 同一観察地点での観察結果

① 同一観察地点での双眼鏡を用いた平均観察等級

同一地点で観察を継続している団体が双眼鏡により観察した「平均観察等級」の推移を整理 すると表5および図17のような結果になる。

表 5 同一観察地点での「平均観察等級」の推移(夏期)

都道府県	栃木県	埼玉県	静岡県	愛知県	岡山県	福岡県	福岡県
市町村	那須烏山市 ^{*)}	さいたま市*3	浜松市	東栄町	新見市*5	大牟田市	星野村
都市規模	小都市	巨大都市	大都市	小都市	小都市	中都市	小都市
観察場所	南那須町少年 自然の家*2	岩槻児童 センター	浜松市天文台	森林体験交流 センター*4	大佐山山頂	リフレス おおむた*6	星の文化館
昭和63年度	9.9	7.3	9.0	9.0	9.1	9.8	9.0
平成元年度	11.2	7.7	9.0	8.9	11.0	6.3	8.5
平成2年度	11.7	7.7	9.0	['] 9.4	9.6	10.1	8.8
平成3年度	10.3	6.2	8.6	10.3	10.0	· 7.7	9.1
平成4年度	7.7	7.6	6.7	9.6	10.3	8.5	7.9
平成5年度	. 8.8	8.6	7.9	10.0	10.3	9.2	9.0
平成6年度	10.6	8.4			10.5	8.1	•
平成7年度	10.3	7.9	7.0	10.2	10.0	8.2	8.3
平成8年度	8.9	8.8	8.4	9.9	9.6 ·	7.0	9.0
平成9年度	9.1	7.8	6.3	10.7	10.2	7.5	8.9
平成10年度		6.1	9.0	9.4	10.3	7.9	
平成11年度		6.9		7.0	10.0	8.5	
平成12年度	9.0	8.5	9.3	-	10.0		9.4 .
平成13年度		7.6	7.2	9.2			9.2
平成14年度	9.3	7.5	8.5	8.9	9.3	,	8.7
平成15年度	7.6		8.6	. 8.8		9.8	
平成16年度	9.0	8.3	4.2		10.7		8.9
平成17年度	9.7	6.9	7.5	9.1		6.7	
平成18年度	10.9	6.5	8.2	10.9	11.8	10.0	
平成19年度	9.2	8.4	7.2	9.4		9.7	
平成20年度		7.6	6.9	10.4		7.6	6.5
平成21年度		8.4	6.1	9.9	9.8	9.0	
平成22年度		8.5	8.8	10.3		6.5	
平成23年度		8.4		10.7		4.6	

^{*1} 平成17年度南那須町から那須烏山市に移行。

^{*2} 平成12、13年度の南那須町少年自然の家のデータは作新学院高等学校天文部による。

^{*3} 平成17年度岩槻市からさいたま市に移行。

^{*4} 平成18年度愛知県東栄町森林体験交流センターのデータは、観察実施期間外撮影(8/30)。

^{*5} 平成17年度大佐町から新見市に移行。

^{*6} 平成17年度大牟田市文化会館は、「多目的活動施設リフレスおおむた」に観察場所変更。

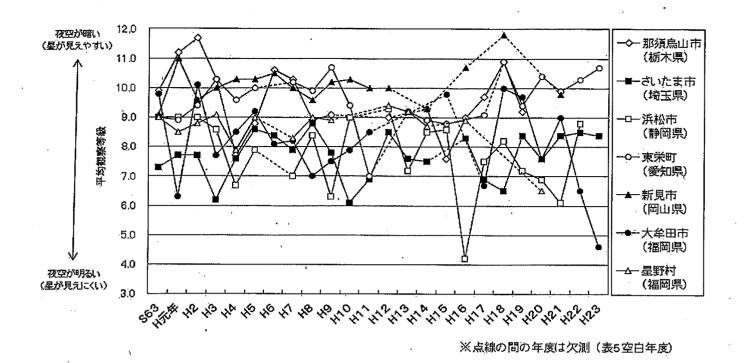


図 17 同一観察地点での「平均観察等級」の推移(夏期)

4. 星空観察と同時に実施された環境教育などの内容ならびに意見・アイデア

(1) 星空観察と同時に実施した環境教育等の活動

多くの団体で、星空の観察と同時に環境教育等が実施された。観察期間外を含めて観察を実施した団体、さらに観察中止の団体を含めた計401団体の回答を整理すると図18のような結果になる。

また、「その他」の活動については、次のような活動が報告された。

- ・事前にプラネタリウムの鑑賞を行った。(埼玉県・さいたま市立大宮西高等学校地学部)
- ・星の等級と明るさについて説明を行った。(埼玉県・小松原高等学校科学部)
- ・夏の夜空に見えるはずの星座表を元にどの位置にどの星座が見えるか確認しあった。 (神奈川県・ガールスカウト神奈川県第55団)
- ・原発停止に伴う火力発電の増強について、原発問題と同じかそれ以上に地球温暖化問題が 重要(深刻)であることを解説した。(愛知県・東栄町)
- ・星空観察の基本、夏の星座、北極星の見つけ方、星の動き(日周運動)などの説明(和歌山県・日高川町立寒川第一小学校)
- ・夏の星座の説明、月の満ち欠けの説明を行った。(島根県・三隅の星を観る会)

- ・土星・木星などの天体観測を行った。(千葉県・千葉県立京葉高等学校、兵庫県・兵庫県立大学附属高等学校自然科学部天文班、愛知県・豊田市立東広瀬小学校、香川県・オートキャンプ場 ホッ!とステイまんのう (国営讃岐まんのう公園))
- ・夏に見える星座とその位置の説明と土星などの観察を行った。(千葉県・NPO市原星空 キャラバン隊、島根県・浜田三中星空を楽しむ会)
- ・原発事故と放射線について学んだ。(千葉県・かとり市民環境ネットワーク 星空の集い)
- ・プラネタリウムでの星座の解説を行った。(東京都・なかのZEROプラネタリウム、 長野県・伊那市役所)
- ・星座や天体の解説を行った。(東京都・ユートリヤ・スターガーデン(すみだ生涯学習センター・プラネタリウム館))
- ・夜でも雲が見える明るさを説明した。(長野県・塩尻星の会)
- 手作り望遠鏡の作成を行った。(長野県・長野市役所)
- ・小望遠鏡にて天頂近くの二重星の観望会。(岐阜県・姫治天文クラブ)
- ・プラネリウムや星空観望会の際に星空環境について紹介した。(静岡県・ディスカバリーパーク焼津)
- ・星座の解説を行った。(愛知県・豊田市立大蔵小学校、和歌山県・川原河小学校)
- ・流れ星の発生の仕組み、宇宙空間の恒星・惑星について学んだ。(兵庫県・玉谷道場スポーツ少年団)
- ・講師による様々な天体写真の解説、今後起こる天体イベント(日食等)の説明を行った。 (広島県・ふくそうエコクラブ)
- 星と星座の話、ギリシャ神話の話をした。(長崎県・長崎県上五島保健所)

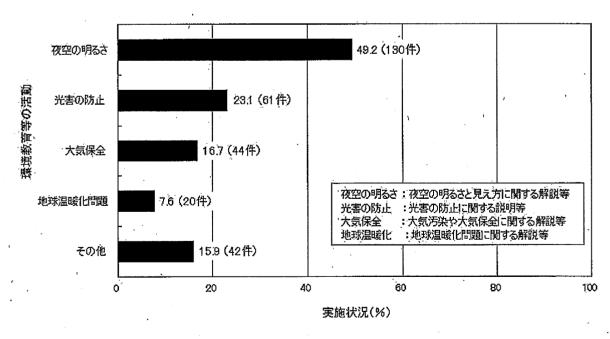


図 18 星空観察と同時に実施した環境教育等の活動(複数回答)

(2) アイデア・意見

全国星空継続観察の実施方法についてのアイデア・意見・感想として、以下のようなものが 報告された。

- ・8月5日までは月明かりの影響が無い時間帯があったので、観察期間の設定は2週間にこだわらず、可能な限り拡げていただければ幸いです。(岩手県・ひろの星をみる会)
- ・「天の川が見えた」という判定についてコメントいただけるとよいのですが。(「天の川が見えた」 と判定する基準があいまいである)(千葉県・環境会議おおあみしらさと21)
- ・記録的集中豪雨の後で空の透明度が良く例年より暗い星が見えました。節電のためのライトダウン も影響していると思います。 (新潟県・松浜 星と親しむ会)
- ・節電の影響でいつもの夏より夜空が暗く感じられたので写真撮影のデータが欲しかったが急にデジカメ撮影になったために該当機材を所有するスタッフが居ませんでした。もっと早めに告知が欲しかった。次回からの撮影用にデジタルカメラ購入しましたので新たに撮影機材の条件を変えないでください。お願いします。(岐阜県・姫治天文クラブ)
- ・始めに夏の大三角を説明したためか、こと座の観察結果の図を、大三角と勘違いする子ども (特に低) 学年)が多かった。一考の余地があるのではないか。 (静岡県・市民環境ネットふくろい)
- ・2007年以前の販売が開始され、現在も販売継続されている機種があることから、デジカメ対応機種の一覧表をホームページ等で紹介していただくと良いと思います。(三重県・渡部天体観測所(渡部天文台))
- ・期間中天候が悪くて、全く見えなかった。期間外の8月4日は珍しくきれいな星空で、夏の大三角が確認できた。高層マンション、道路の外灯が明るすぎる。半分くらいに節電してもらえると有り難い。 (大阪府・個人)
- ・大きな流れ星を見て子供と一緒に感動しました。今回から自前の双眼鏡で観察しました。とても良く 見えて嬉しかったです。(兵庫県・個人)
- ・昨年度まで双眼鏡の無料貸し出しが行われていて大変助かった。次回から是非とも継続して欲しい。 (島根県・三隅の星を観る会、島根県・浜田三中星空を楽しむ会)

平成23年度写真観測観察分析結果

(1) 星空の写真撮影の結果(夏期)

平成23年度夏期の全国星空継続観察では、観察期間内に230団体(観察地点数244地点)が実施し、うち観察期間内に59団体(地点数64地点)が星空の写真撮影を実施した。なお、23年度夏期より、写真分析として従来のスライドを用いた方法から、整合性を確保しつつ、デジタルカメラを用いた方法に切り替えた。ただし、定点については、両者の方法の検証のため、両方法を併用した。

① 都市規模別 (一般参加団体)

写真撮影を行った各参加団体の星空の明るさを、都市規模別に整理し、それぞれの平均値を 求めたものを表1に示す。図1は、都市規模別に見た「星空の明るさ」の過去の推移を表した ものである。

都市規模		デジカメ	平均値	 標準偏差
卻 叩	地点数	撮影観察数	(mag/□")	保护师左
巨大都市	15	0	-	-
大都市	56	4	18.3	1.81
中都市	50	11	19.6	1.42
小都市	123	32	20.1	0.97
全体	244	47	19.8	1.28

表 1 都市規模別に見た「星空の明るさ」(夏期)

^{*1} 標準偏差とは、統計的な対象となる値がその平均からどれだけ広い範囲に分布しているかを計量したものです。

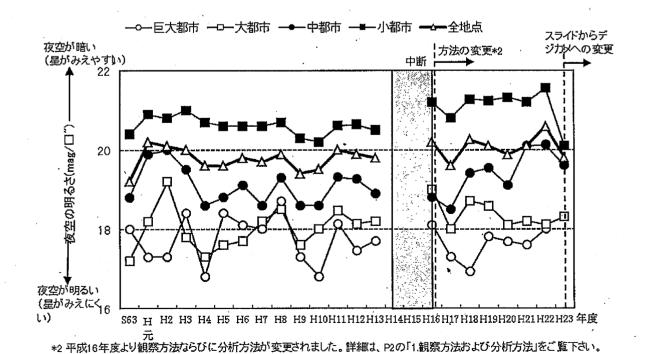


図 1 都市規模別に見た「星空の明るさ」の推移(夏期)

② 周囲の土地利用状況別 (一般参加団体)

全体

写真撮影を行った各参加団体の夜空の明るさを、周囲の土地利用状況別に整理し、それぞれ 平均値を求めたものを表2に示す。図2は、土地利用状況別に見た「星空の明るさ」の過去の 推移を表したものである。

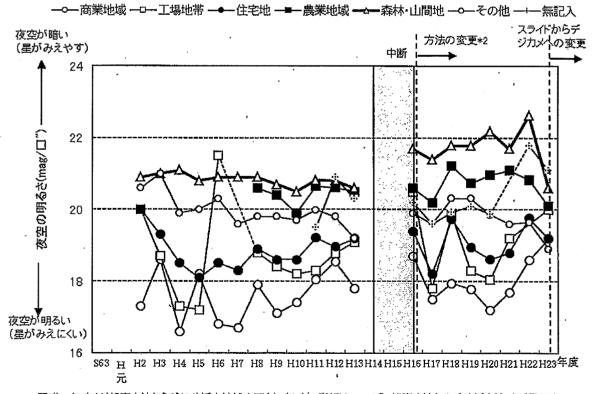
周辺状況 「		デジカメ	平均値	福港信金
向边认 沈 「	地点数	撮影観察数	(mag/□")	標準偏差
商業地域	24	2	19.2	0.37
工業地帯	3	1	20.0	
住宅地	91	14	19.2	1.42
農業地域	46	11	20.1	0.91
森林·山間地	63	14	20.6	1.08
その他	17	4	18.9	0.86
無記入	0	1	21.1	· <u>-</u>

表 2 土地利用状況別に見た「星空の明るさ」(夏期)

47

19.8

244



*2.平成16年度より観察方法ならびに分析方法が変更されました。詳細は、P2の「1.観察方法および分析方法」をご覧下さい。

図 2 土地利用状況別に見た「星空の明るさ」の推移(夏期)

^{*1} 標準偏差とは、統計的な対象となる値がその平均からどれだけ広い範囲に分布しているかを計量したものです。

③ 定点観測団体(23団体)による星空の写真撮影の結果

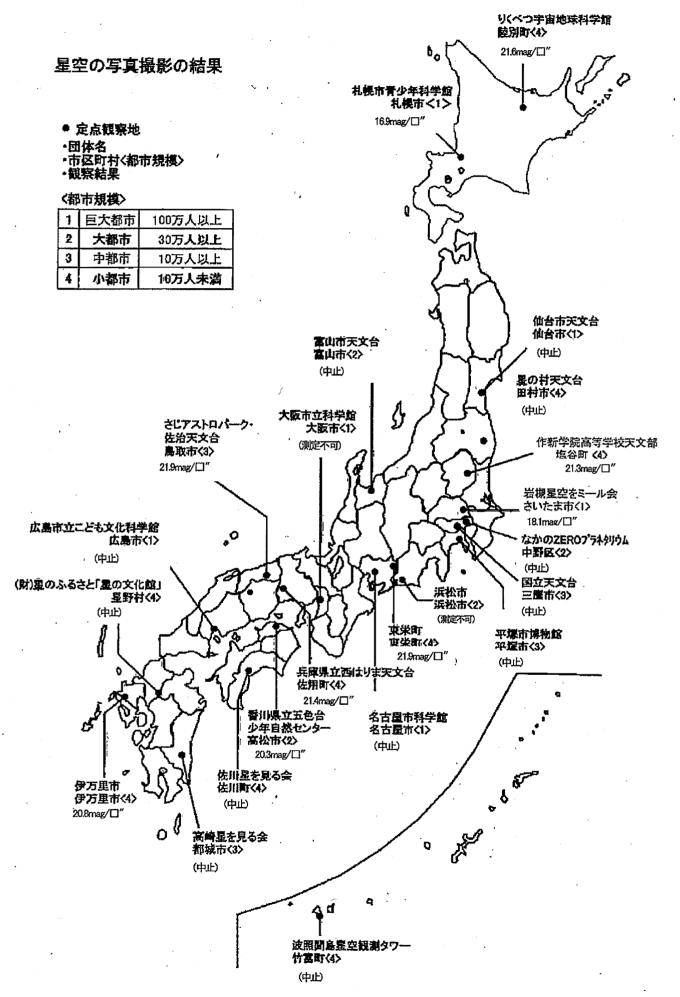
平成23年度夏期の全国星空継続観察では、定点観察団体により撮影された全国11地点において星空の写真撮影が行われた。mag/□″は、星空の明るさを示す単位であり、値が大きいほど夜空は暗く、星がみえやすいということになる。

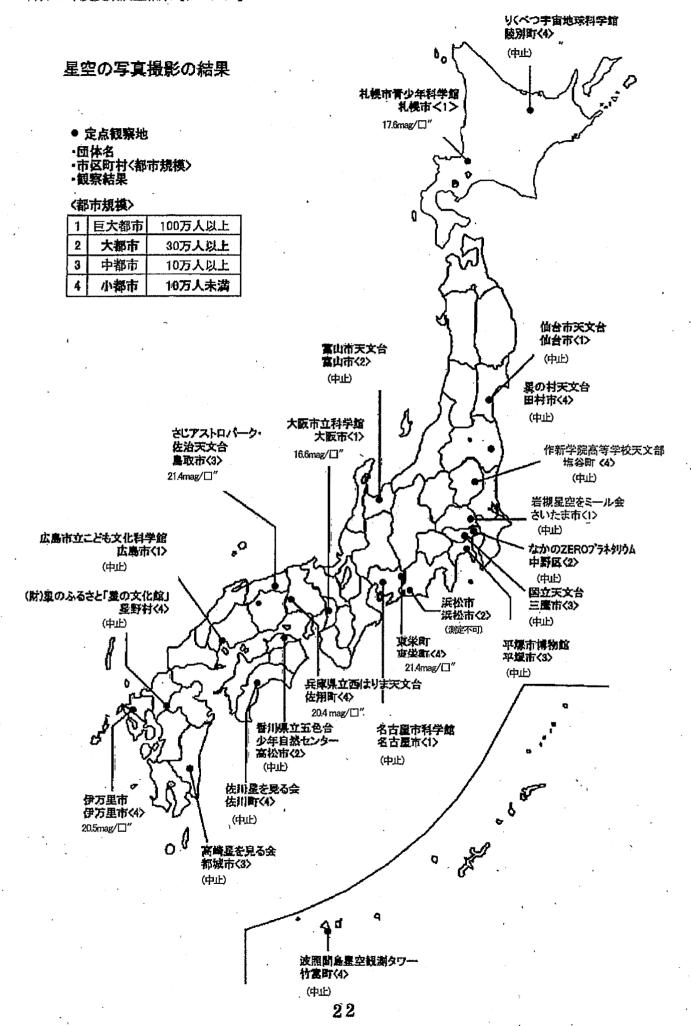
表 3 定点観察団体による夜空の写真撮影の結果(夏期)

	団体名	撮影場所の名称	撮影 月日	天候	撮影時刻	高度/ 方位角	夜空の 明るさ mag/ロ"
1	札幌市青少年科学館 <北海道>	札幌市天文台	8月2日	快晴 快晴	20:40 21:17	87/314 17.6	16.9 17.6
2	りくべつ宇宙地球科学館(銀河 の森天文台)<北海道>	銀河の森天文台屋上	7月28日	晴れ	21:16	83/299	21.6
(m-4200-7-10)	[他台市灭文台《宫城県》 星の村東文台《宿島県》	表は不順等のため中止 実は不順等のため中止					
5	作新学院高等学校科学部天文 グループく栃木県>	星ふる学校『〈まの木』〈ま天童夢 デジル〉未所有の治データ提出をし	7月23日	快晴	23:22	21.75	21.3
6	岩槻星空をミール会<埼玉県>	さいたま市立岩槻児童センター 「京の漫器が古く。データ混画でし	8月3日	晴れ	21:28	90/233	18.1
The second second	あかの図訳の方法が助仏《表示3》 国立天文台《江京都》						
9	平塚市に防庭《排祭川県》 宮山市英文台《宮山県》	表展不順等のため中止					
11	浜松市<静岡県>	浜松市天文台	8月3日 8月3日	晴れ 晴れ	22:00 22:03		測定不可
12	名古屋市科学馆《愛知県》	夏侯不順等のため中止					
13	名古屋市科学館《愛知県》 東栄町<愛知県>	東栄町森林体験交流センター	8月3日	晴れ	0:10	88/224	21.9
13	東栄町<愛知県>	東栄町森林体験交流センター 「スターフォレスト御園」	- ALLEGA STATE OF THE STATE OF			DATE OF THE PARTY	21.9 21.4 測定不可
		東栄町森林体験交流センター	8月3日 8月3日	晴れ晴れ	0:10 0:10	88/224	21.4
13	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園	東栄町森林体験交流センター 「スターフォレスト御園」	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日	晴れ晴れ晴れ時	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16	88/224 90/14 — 79/181 89/258	21.4 測定不可 16.6 21.4
13 14 15	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園 <兵庫県>	東栄町森林体験交流センター 「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上 西はりま天文台公園	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日	晴れ 晴れれれれ 時 快晴	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16 21:49	88/224 90/14 — 79/181 89/258 87/278	21.4 測定不可 16.6 21.4 20.4
13	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園	東栄町森林体験交流センター 「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日	晴れ晴れ晴れ時	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16	88/224 90/14 — 79/181 89/258	21.4 測定不可 16.6 21.4
13 14 15	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園 <兵庫県> さじアストロパーク・佐治天文台	東栄町森林体験交流センター 「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上 西はりま天文台公園 鳥取市さじアストロパーク・ 星の広場	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日	晴れれている。時代は、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本の	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16 21:49 22:44	88/224 90/14 — 79/181 89/258 87/278 88/309	21.4 測定不可 16.6 21.4 20.4 21.9
13 14 15	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園 <兵庫県> さじアストロパーク・佐治天文台 <鳥取県> 広島市にとおびと別学館②広島県> 番川県立五色台少年自然セン	東栄町森林体験交流センター「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上 西はりま天文台公園 鳥取市さじアストロパーク・ 星の広場 	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日	晴晴晴れれれい時時れれます。	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16 21:49 22:44 22:34	88/224 90/14 	21.4 測定不可 16.6 21.4 20.4 21.9 21.4
13 14 15 16 172 18	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園 <兵庫県> さじアストロパーク・佐治天文台 <鳥取県> 広島市とま文は科学館《広島県》 香川県立五色台少年自然セン ター<香川県>	東栄町森林体験交流センター「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上 西はりま天文台公園 鳥取市さじアストロパーク・ 星の広場 実候不順等のため中止 香川県立五色台少年自然センター デジが実形術のためデーダ提出後し	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日	晴れれれれれい時時れれ	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16 21:49 22:44 22:34	88/224 90/14 79/181 89/258 87/278 88/309 88/335	21.4 測定不可 16.6 21.4 20.4 21.9 21.4
13 14 15 16 17 18	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園 <兵庫県> さじアストロパーク・佐治天文台 <鳥取県> 広島市にとおびと別学館②広島県> 番川県立五色台少年自然セン	東栄町森林体験交流センター「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上 西はりま天文台公園 鳥取市さじアストロパーク・ 星の広場 実候不順等のため中止 香川県立五色台少年自然センター デジル末所前のため市一タ提出をし 実候不順等のため中止	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日	晴晴晴快快晴晴・晴・晴・	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16 21:49 22:44 22:34	88/224 90/14 	21.4 測定不可 16.6 21.4 20.4 21.9 21.4 20.3
13 14 15 16 17 18	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園 <兵庫県> さじアストロパーク・佐治天文台 <鳥取県> 広島市記述が、修科学館 「広島県> 本川県立五色台少年自然センター<香川県> 佐川町教育委員会 「高知県> 「成別では、「高田県>	東栄町森林体験交流センター「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上 西はりま天文台公園 鳥取市さじアストロパーク・ 星の広場 天候不順等のため中止 天候不順等のため中止 天候不順等のため中止 天候不順等のため中止	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月4日 	晴晴晴快快晴晴れれまれます。	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16 21:49 22:44 22:34 21:05	88/224 90/14 	21.4 測定不可 16.6 21.4 20.4 21.9 21.4 20.3
13 14 15 16 17 18 19 20 21	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園 <兵庫県> さじアストロパーク・佐治天文台 <鳥取県> 広島市にどお文化科学館②広島県② 番川県立五色台少年自然センター<香川県> 佐川町教育委員会《高知県② 個別屋の多名地屋の文化館 《福岡県》 伊万里市<佐賀県>	東栄町森林体験交流センター「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上 西はりま天文台公園 鳥取市さじアストロパーク・ 星の広場 天候不順等のため中止 天候不順等のため中止 天候不順等のため中止 天候不順等のため中止 天候不順等のため中止	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月4日 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	晴晴晴快時晴晴にまれれれれままれれままままままままままままままままままままままままままま	0:10 0:10 20:41 21:16 21:49 22:44 22:34 21:05 20:35 21:19	88/224 90/14 	21.4 測定不可 16.6 21.4 20.4 21.9 21.4 20.3 20.3 20.8 20.8 20.5
13 14 15 16 173 18 19 20 21	東栄町<愛知県> 大阪市立科学館<大阪府> 兵庫県立西はりま天文台公園 <兵庫県> さじアストロパーク・佐治天文台 <鳥取県> 広島市記述が、修科学館 「広島県> 本川県立五色台少年自然センター<香川県> 佐川町教育委員会 「高知県> 「成別では、「高田県>	東栄町森林体験交流センター「スターフォレスト御園」 大阪市立科学館屋上 西はりま天文台公園 鳥取市さじアストロパーク・ 星の広場 天候不順等のため中止 香川県立五色台少年自然センター デジルを示消のためデーダ提出をし 天候不順等のため中止 深山運動広場 天候不順等のため中止 深山運動広場	8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月3日 8月4日 	晴晴晴快快晴晴れれまれます。	0:10 0:10 20:41 20:41 21:16 21:49 22:44 22:34 21:05	88/224 90/14 	21.4 測定不可 16.6 21.4 20.4 21.9 21.4 20.3

^{*}撮影結果は、上段がスライド撮影、下段がデジカメ撮影

◎2つの測定方法で結果の数値に少し違いが見られますが、撮影時刻の違いなどにより一概には言えず、予想された範囲内にとどまっています。現在、専門家の方々により具体的な検証が行われているところです。





【同一観察地点での観察結果の推移】

同一観察地点で観察を継続している団体が観察した「夜空の明るさ」の推移を整理すると表 4 および図3のような結果になる。

表 4 同一観察地点での「夜空の明るさ」の推移(夏期)・

単位:mag/□"

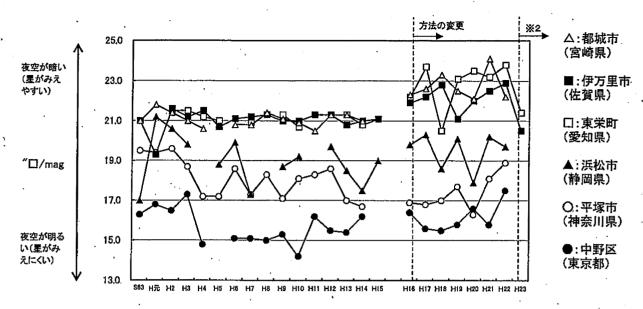
			<u>,</u>			単位:mag/□"
都道府県 , 市町村	東京都 中野区	神奈川県 平塚市	静岡県 浜松市	愛知県 東栄町* ²	佐賀県 伊万里市	宮崎県 都城市*³
都市規模*1	大都市	中都市	大都市	小都市	小都市	中都市
観察場所	なかの ZERO 、 プラネタリウム	平塚市博物館	浜松市天文台	東栄町	深山運動公園	たちばな天文台
昭和 63 年度	16.3	19.5	17.0	21.0	21.0	21.0
平成元年度	16.8	19.4	21.2		19.3	21.8
平成2年度	16.5	19.6	20.6	21.5	. 21.6	21.4
平成3年度	¹ 17.3 ·	18.7	19.8	21.5	21.2	21.0
平成4年度	14.8	17.2		21.2	21.5	20.6
平成5年度	•	17.2	. 18.8	21.0	20.7	
平成6年度	15.1	18.6	19.9	•	21.1	20.8
平成7年度	15.1	17.3	17.3	20.9	21.2	20.8
平成8年度	15.0	18.3			21.3	21.4
平成9年度	15.3	17.1	18.7	21.3	21.0	21.1
平成 10 年度	14.2	18.1	19.2	20.7	21.0	20.9
平成 11 年度	16.2	18.3			21.3	20.5
平成 12 年度	15.5	18.6	19.7		21.3	21.3
平成 13 年度	15.4	17.0	18.5	21.3	20.8	21.3
平成 14 年度	16.2	16.7	17.5	20.8	21.0	21.0
平成 15 年度			19.0	21.1	21.1	
平成 16 年度	16.4	16.9	19.8	22.2	21.9.	22.3
平成 17 年度	15.6	16.8	20.3	23.7	22.2	22.6
平成 18 年度	15.5	17.0	. 18.6	20.5	22.8	23.3
平成 19 年度	15.8	17.7	20.1	23.1	21.1	22.5
平成 20 年度	16.6	16.3	17.9	23.5	22.0	22.1
平成 21 年度	15.8	18.1	20.2	23.2	22.5	24.1
平成 22 年度	17.5	18.9	19.7	23.8	22.9	22.2
平成 23 年度	··-			21.4	20,5	

^{*1} 都市規模 大都市:30万人以上 100万人未満 中都市:10万人以上 30万人未満 小都市:10万人未満

^{*2} 愛知県東栄町は平成18年度より正式に定点団体となりました。平成18年度以前のデータについては定点団体となる前の東栄町のデータになります。

^{*3} 平成18年に宮崎県高崎町は市町村合併により都城市となりました。

^{*4} 平成18年度より定点観測に用いるスライドフィルムをフジフイルム「PROVIA400X」に変更しました。



- ※ 平成16年度より観察方法ならびに分析方法が変更されました。詳細はP2の「1. 観察方法および 分析方法」をご覧ください。 ※2 平成23年度よりスライドからデジカメに撮影方法が変更がされました。

図3 同一観察地点での「夜空の明るさ」の推移(夏期)

平成23年度夏期 全国星空維統銀察 参加団体および観察地点一覧

1995 1995		银祭地点詳細	点詳細	,	# H H		観察概要		К	天の川観察		双眼鏡視察		デジカメ観察結果	絡果
Antimation of the property	业	H	名称	周辺状況		<u> </u>	H	天條	はくちょうかんかん	たて産品	1-	補正値 補正値の単な	調整を	/ 画版/	mag/□″
場別計画				工業地帯	小禅市	0	7 30	乗り	*	*	t	+	1.	╁	ļ
	۱			商業地帯	旭川天文同好会-旭川市博物科学館	2			×	×	×	7.2	7,6	ľ	ì
				西莱地蒂	釧路市ごども遊学館	=		乗り					1	ı	
1997年 19	-	ŀ			壮督町天文同好会	(S)			0	0	0	8.4	8.4	1	,
日本語 日本		- }		数本 工 記 記	りくべつ平田地球科学館	=		晴れ	0	0	0		l I	ļ	1
大学元子 大学大型 大学元子 大学元	1			在毛色	羅田町役場	=		うす乗り	0			ì	- -	1	ı
	1	- 1		麻米马及	1	2	8	ララ乗り				7.6	7.6 21:18	8 87 / 123	20.2
「日では、	1	- 1		西米尼印斯特主持	æ .	, (3)	7 21	乗り					\blacksquare	1	Ц
三面子の				新米马头 米十二配体	白原存入大司安部二十十六	+	- F	700百	٥.	0			9.3 20:41	8	18.4
接近日 近接の後に発生が発生を発生 日本の 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ı			本体は一個が	医使用人人口	+,	7	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	* [*	*	Ī	*	*	*
(金元氏 「東京教育 「大き	ŀ	1		開かる	一一一川	_	7 5	軸シ				1	1	1	1
100-20		-		京米らず	さらの他にいた。	<u> </u>	200	in in	اد			1	1	1	1
	1	-		计计图	西城宋仙山四 中北城的镇宁	16	8	乗り				I	1	I	ı
ACM AC	1	市 果北字院補ケ岡高寺寺		在光色	東北平統領ケ茴高寺子校	32	8	49番				I		1	
MRNI	1	九条町立大四小字	20,000	凝米地域	为禁町立入内小平校	13	2	輸り				I	-	1	1
接続的 接続の名表を指数を表す。	١	シュイス果駒カント	狂車場	禁杯山間	果成瀬村大又同幹役	6	2	これ	0	0		8.4 1	11.8 20:43	3 -	测定不可
####################################	1	市、国路の72世帯に名称に		版卷码联	三岁大 <u>大</u> 回华淑 全许分米七并称	∞ ;	7								Ц
	T	ł		茶冬山画的	副道の罪交派語 に影響 ナガイル サイド かんかん かんかん かんかん かんかん かんしん かんかん かいかん かいかん	19		_	0	0	0	-	11.8 21:06	6 81 / 356	21.5
大型田市 大田市原本の	1	- 1		任光知	山杉栗立新庄北島等学校	-			×	×	×		9		1
大型性 大型		-		年も毎	うち ゴの 移動 数 配 カンシーのもっ ロイチ ロイチ ロイチ ロード	44			0	×	×		11.8	ı	1
	1	- 1		1	哨孔に口には焦でも兄よつ安かれる 自むな	7		記れ	×	×	×		_	1	ļ
		1		在分類	2002人生生派 編集子 かられば	0 6	"	調売		,	7		* 10.7	*	*
日子的 日本の 日	1			作完备	白河の関天文	, ,	0 00	40000000000000000000000000000000000000	×	<u>, </u>] [9.3	15	4
## 開発性機能を発送している。	Γ	ı		朝李子诗	白河の関天女	,	2	が	()		1			+	1
### 「				工業地帯	相馬天文同好	4	72	語だ	C	×	×		9.1 22.07	6 6	20.9
投資的 日本の 日		村 鹿角平親光牧場		森林山間地	県立白河高等学校	9	7 31	乗り					_		1
中部宣布 かくというとうにある。 中部宣布 かくというとうにある。 1 名 整り こ 1 名		市。としま郷土館ミューズ・		農業地域	さしま郷土館ミューズ	28	7	うす異り	0				1		ı
事態告析 中部管理なる子形と 天気的な 2 8 2番9 日 日 <td>l</td> <td>宮市 わくわくグランディ科学</td> <td></td> <td>住宅街</td> <td>ちくわくグランディ科学ランド</td> <td></td> <td>7 24</td> <td>乗り</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> <td>1</td> <td> </td> <td>ı</td>	l	宮市 わくわくグランディ科学		住宅街	ちくわくグランディ科学ランド		7 24	乗り		-		-	1		ı
下級所の	- 1	宮市 字都宮中央女子高校		住宅街	宇都宮中央女子高校 天	2	2	乗り					1	-	1
取出版目	- 1	宮市 帝京大学学都宮キャン		住宅街	お京大学(宇都宮キャン)	2	~	雑り					6.8	1	ì
現立的	T			茶杯二面括	大田原市ふれあいの丘天文館 自己会社	4	22	語わ	0			6	6	1	1
	Т	31		所作的必断制车方	的名类表 存款型配置的数据数据 医乳型压力术 [一]	- 5	٦	はは	* (*	*	ľ	1		ı
#生きが表現の	1	1		森林に間お	に対すが関サナダ・分子即入入ノグ・プロチャン 個件天文同様令	9 4	3 "	対時						 -	
次田市 大田市飯田町 住宅街 大田宇宙の会 1 7 21 をの他 □ <td></td> <td>1</td> <td>ľ</td> <td>禁林山間地</td> <td>桐生自然観察量の会</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>かの街</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>I</td> <td> </td> <td>ı</td> <td></td>		1	ľ	禁林山間地	桐生自然観察量の会	4	4	かの街				I		ı	
高山村 群馬県立ぐんま天文台 競山村 群馬県立ぐんま天文台 3 (4) 7 (2) その他 □ □ さいたま市 さいたま市 さいたま市 さいたまれるとの西高等学校 住宅街 けっています (4) 1 (8) 3 (4) * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		l . I		住宅街	太田宇宙の会	-		その街					9.3		ı
たいたま市立岩機児童センター屋上 商業地帯 岩塊重空をミール会		村 群馬県立ぐんま天文台		森林山間地	台ボラン	14					0		1	l	ı
さいたま市 さいたま市 立大宮西高等学校 住宅街 さいたま市 さいます さいたます 立大宮西高等学校地学部 10 8 最少 □ □ さいたま市 小松原高校屋上 住宅街 小松原高等学校は学館 7 7 23 最少 □ □ □ さいたま市 小松原高等学校は学館 さいたま市 小松原高校屋上 住宅街 さいたま市 青少年学生の域 日宅街 さいたま市 青少年学 日本学校 □ <td> </td> <td>さま市 さいたま市立岩槻児童</td> <td></td> <td>商業地帯</td> <td>岩槻星空をミール会</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>晴れ</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td></td> <td>8.4</td> <td>1</td> <td>ı</td>		さま市 さいたま市立岩槻児童		商業地帯	岩槻星空をミール会	-	8	晴れ	×	×	×		8.4	1	ı
さいたまか 日本の さいたまか 日本の さいたまか 日本の さいたまか 日本の さいたまか といたまか 日本の さいたまか といたまか 日本の からいますか といたまか 日本の からいまか 日本の の の の の の の の の の の の の の の の の の の	┪	ま市 さいたま市立大宮西高		住宅街	さいたま市立大宮西高等学校地学部	2	8	繰り			-	·		l	l
Colvicant Number of Columnation 日本管面 はいたまれ さいたまれ この 1 20 20 7 20 20 20 7 20 20 20 7 20 20 20 7 20 20 20 7 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	Т	にまず、自宅の歴			ゆっても乗れれてあった。これは「日本の一本の一本の一本の一本の一本の一本の一本の一本の一本の一本の一本の一本の一本	9	7 25	権ル	* [*[* [-	1	1	1
## (中心性) 12章センテーンともの境	T	- 东巾 小仏KK時校建工 - 丰井 大小十丰市青小年宝田3			が発出	103	7 68	神に	3 -		1		1	ľ	1
旅谷市立文化センター屋上 その他 旅谷市立文化センター屋上 その他 旅名市立文化センター屋上 その他 加須未来館 20 7 23 その他 一口 1 23 その他 一口 1 2 その他 一口 1 2 2 7 28 4 2 2 1 2 2 7 28 4 2 1 2 2 7 28 4 2 1 2 2 7 28 4 2 1 2 2 7 28 4 2 1 2 2 7 28 4 2 1 2 2 7 28 4 2 2 7 2 3 4 2 2 7 2 3 4 2 2 3 4	Γ	1 日後七ンターにより地			新	29	7	100			3 -	1		1 1	1
加須未来館 その他 加須未来館 その他 加須未来館 日 7 29 その他 口 日	Γ	十 概谷市立文化センター			ジダー	22	7 23	その衛	*	*	*	1	1	ı	ı
本佐市 均玉県本佐市本庄地先 住宅街 本住の星を見る会 2 7 28 最り 口 工 工 工 <td></td> <td>廿 加須未来館</td> <td></td> <td></td> <td>加須未来館</td> <td>0</td> <td>7 29</td> <td>その街</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>!</td> <td>ı</td>		廿 加須未来館			加須未来館	0	7 29	その街				1	1	!	ı
和光市 シーアイハイツ鐘のなる広場 住宅街 (個人)ことさほ 第座市 志木駅前 日本駅前 日 1 8 1 4 日		П		1 1	本圧の星を見る会	2	7 28	乗り				1	1.	ı	1
新座市 志木駅前 本水駅前 商業地帯 (個人)新座市野火止 (個人)新座市野火止 1 8 1 長り 口 工					(個人)ことさほ	10	8	ん番	0				0.8	1	ľ
選出市 住宅屋上 旧宅屋上 NPO法人異先労問辺の目然を大切にする会 6 8 3 をの他 x				\neg	野火止	1	8	乗り					1	1	ı
日当市 下葉市 広殿野研究の郷 上葉市 千葉市子葉区 住宅街 上本市 上本市 上本 上面市 川越大×同好会 10 0 8 4 乗り 10 □	- 1			₩	沼筒辺の自然を大切にする	9	3	その街	×	×	×		6.5 -		ı
十業市 組積布 協権市 市原市 市原市 市原市 市原市 市原市 市原市 市原市 市原市 市原市 市	- 1	-		\neg	111	0						Ī	1	1	1
配荷田 日本表したいでいる。 日本のでは、日本ので					マワナケンを指し、これもイナ・		<u>در</u> ا	開れ	0	×	×		1	1	1
(ルプリン に対象のを定し (ロール)	١	1			を寂ノフノア・华の入の一部も対し、日本の一部では、日本の一部では、日本の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の	, L	ي د		×	×E	×		47		ı
市原市 自宅	1	1			5.工位厂间仅记字B. F華県 7.訂華嘉等学校	- C]×	 	- - - - -		1	-	1
市原市 東海大学付属望洋高等学校2号館 住宅街 東海大学付属望洋高等学校 10 7 26 5寸乗り × × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	1	Γ		住宅街	NOTE	2 62	7 25	語れ	×	(×	(×		1 1		
市原市 市原市養老の森 森林山間地 君津天文同好会 8 3 その他 0 0 0	Н	П	校2号館	住宅街 13	〔1] (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	10	7 26	うす乗り	×	×	×		1		ı
		П		森林山間地以	<u> </u>	8	3	その他	0	0	0		11.8		ı

平成23年度夏期 全国星空維絲観察 参加団体および観察地点一覧

(大学) 1 日 天安 (大学) 7 大佐 (大陸) 7 大佐 (大阪) 7		親察地点詳細		田休久		視察概要		天の川観察	嬔	双眼鏡視察	観察	於	デジカメ観察結果	账
1995年 19		裁察場所名称	周辺状況						_		海川信	藏 那 然	\Box	mag/□″
(2008 1975	1	1宅前庭	住宅街	垂		26	×	_	H	7.6	7.6	1	Т	Ti
## 19		川天体観測所(私設)	森林山間井			-	0	0	0	8.8	8.8	-		20.9
(2000 1970	-	山中市大方方ノダー 中国対策監インター 中国対策インター 中国対策	十七名前	からい ウンマグリウム		23	×	×	×	8.4	11.8	1		1
## 1989	<u> – į"</u>	で江町に米から中橋の元伏帝野士氏院	京を与る	とうとう 一つ 単		<u>۾</u>	×	×	×	8	8.6	-	ı	1
(金元氏	4	BAX 1.1 A.G. 在办法在(数)	1920年	スーパナンシュ	7 (70 四次C	× ;	× :	×	8.5	8.5	1	ı	ı
在宅前 カーブラスがJALES (1974年)	+	ずみだ環境ふれあい館	住宅街	ずみだ環境ふれあい館	13 7	24 路力	< C	×F	×C	1 5	1 5		1	
(全管格) (大力が大力を) (大力が大力が大力を) (大力が大力を) (大力が大力が大力を) (大力が大力を) (大力が大力が大力が大力を) (大力が大力が大力が大力が大力が大力が大力が大力が大力が大力が大力が大力が大力が大	<u> </u>	かれた年間地密センター	存品	・ガーデ	<u>} </u>	٤	L	ן נ	3 [
(全質的 用金色の 2007年7月 1973年 1973年 1974年 1974		ンのバニエは十日にノン	H 4			3		<u> </u>		ì	1	ı	-1	ı
(全管的 ための) (全end ための) (全end ための) (全end ための) (cend	-	世田谷区立松丘小学校校庭	年 紀 後	世田谷区立教育センター	140 7			×	×	7.5	11.8	1	,	1
(2)	7	よかのZERO西館屋上	住宅街	なかのZEROブラネタリウム	110 7			*	*	1	1	1.	ı	ı
(全)		勿並以 自死付近	住宅街	おぜん星下宿	, 1 7					1	i	ŀ		ļ
(注) (元) (元		サレジオ高単校庭	住宅街	ケレシオ高草	3 8	5 乗り	×	×	×	7.4	6			
(2) 住宅権 川崎市野女科学機会を選牲レクチー 22 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2		単規でく り	森林山間地	小笠原天女俱	23 7		С	С	С	90	102	10:57		600
(2) 住宅部	N.	争沢の森	森林山間出	母島生物多様	2 7	27 酷九	C	*	*	1	3 1	3 1		7.07
		予定)	住宅街	川崎市青少年科学館	20 8	のイの街	*	*	*			1		
	E		住宅街	ガールスカウト神奈川県第55団	20,	23 小子庫	Ļ	 	}		-		1	,
(全部	1		は非年	大厅井中园红色	1	単 へ / 22	1	\ -	\		1	ļ	1	I
(中央・海	4		おおおり	人四人人问对求 日韓田十二 [4.20年4]	-	24 29 1		× -	×	8.9	8.9	ı	ı	
(元代) (元代) (元代) (元代) (元代) (元代) (元代) (元代)	-		西米河市	伊勢原币斗ナイも卒予語	2 8	3 奉り			0	1	1	ı		ı
株式	-7		住宅街	海老名天文同好会	2 7	27 曇り		_		8.6	8.6	ı	ı	1
	**		住宅街	松浜 星と親しむ会	16 8		×	×	×	8.4	88	*	*	*
20mm	-		西紫地塔	新潟天文研究会	11 7	31 その他	×	×	×	83	×	+	ľ	10.0
	3	,	茶林山間州	川西屋空の会	-	31 体階	С	C	c	20	0	+	ч	2
(2.24) (2.24)	1-		46名	頭の会 ナのも対像	-)(-		200		+		
藤楽地様 最近の大型の	<u>\</u>		事業を存	一角のよう かいかけ	- 7			*	\ -	3.7	3.2	+	_[18.5
競技術 (株式) (株式) (株式) (株式) (株式) (株式) (株式) (株式)	117		# # # # # #	一角のは、ものしの音	-	-				8.9	6:8	-	`	20.2
株式	F. 1		西米印书	乗の気 元のつお常	4 8	2				ı	1	ı	1	1
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	=		森林山間地	1 胎内自然天文館	2 7		o -	0	0	10,3	10.3	1	1	
60	<u> </u>	胎内自然天文館 屋上	森林山間地	1 胎内自然天文館	2 . 8		O	С	С	10.7	107	1		Ţ
	-	果部市学田科学館前庭	中弘和	馬部市市田教学館		6	×) ,	-	0			
(株)	1=	5. 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	林字柳怪	施斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯·拉斯		16		(7	9.2	1	1	1
選手 (中央 大学 上の重要が表 上の手を発表 上の手を発表 (中) (1 年) (1	7.	そのショウ・ロ・ラン・ション・コー・カン・コー・カン・ファー・カン・ファー・カン・ファー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー	E STATE	1.十四年400人	21,				*	Ī	Ī	1	1	1
選手機構 自由の重要の表 (中学館 水辺会積でプラインサンガ (中学館 水辺会積でプラインサンガ (中学館 水辺会積でプラインサンガ (中学館 松文第一高校子文グラブル・ (中学館 松本第一高校子文グラブル・ (中学館 松本第一高校子文商好会 (中)	-	1七近くの旅道	展米尼桑	二中重定载税讯	2		0	0	٥	8.6	8.6	ı	1	ı
選手	111	乒取川桜堤_(川北町役場近所)	展案地域	白山の星の会	2 7	24 職九	0			8.6	8.6	21.02	1	通行不可
(住宅街 水辺会様アクアサンガ 2 8 3 57 章 9 7 8 7 8 8 8 8 7 9 章 9 7 7 9 8 8 8 7 9 9 9 9 8 8 7 9 9 9 9 9	7	三川県柳田星の観察館「満天星」	森林山間地	能登町	13		С	С	С	ă	a	20.09	12,	21 / 1
	1	4. 男子自妇真庭	45年	水辺全雄アクア	6		,	\ -) >	200		20.00	٧.	
段様 森林山間地 福井県日本保護センター 森林山間地 福井県日本大同好金 20 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ľ	+ 依旧旧 4 公	事を表	ナヤ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	100	1 1 0	Ţ	4	١	0		+	ρľ	19.3
条件機 技術山間地 (世宅街 (世宅街 (世宅街 (世宅街 (世宅街 (世宅街 (世宅街 (世宅街	Y	インストンロン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	成本の政権は、	プレンドスメング		3.79 値		2		8.4	8.4	-	↘	20.1
### (中央化	=1	留开県目旅保護センター 観祭機	茶杯田园草	备开采目然保		2 乗り		*	*	8.4	8.4	1	-	_
住宅街 山梨県立上野原高等学校科学部 1 8 3 うう量り × × × 6.8 — <td></td> <td>富士北麓公園</td> <td>茶林二間地</td> <td>富士吉田天文</td> <td>6 7</td> <td>25 晴九</td> <td>_</td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>9.4</td> <td>⊢</td> <td></td> <td>20.5</td>		富士北麓公園	茶林二間地	富士吉田天文	6 7	25 晴九	_			6	9.4	⊢		20.5
農業地域 星空 住宅街 長野市役所 1 7 25 電り 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7	- 野原高等学校グラウンド	在完後	山梨県立上野	1	3つす事に	L	×	×	88	8	╁╴		
住宅街 長野市役所 45 8 2 種り * <	ш	超跃	朝俸生初	単な	1	25. 趣口		E			3			
住宅街 人本第一高校天文同好会 14 8 16 3 4 3 4 3 4 5 4 5 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5	4	11年,11年,11年,11年,11年,11年,11年,11年,11年,11年	中行作	的既在谷界	L	3 6	1	1]				1	
住宅街 人本学 (高校天文) 同好会 (2 8 26) 29 事り (2 8 26) 29 事り (3 24) (4 8 4 27) (5 8 26) <td>ų.</td> <td></td> <td>1 t</td> <td>14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 1</td> <td>ŀ</td> <td>֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֟֟֓֓֓֟֟<u>֟</u></td> <td>_</td> <td>* </td> <td>*</td> <td>1</td> <td>Ī</td> <td></td> <td>-</td> <td>ſ</td>	ų.		1 t	14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 1	ŀ	֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֟֟֓֓֓֟֟ <u>֟</u>	_	*	*	1	Ī		-	ſ
(本) (本) </td <td>-1-</td> <td>3七份海</td> <td>표 4 1 1 1 1 1</td> <td>イン・フィン・フィン・カー・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サー</td> <td>1</td> <td>٩</td> <td></td> <td>×</td> <td>4</td> <td>8.4</td> <td>8.4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>١</td>	-1-	3七份海	표 4 1 1 1 1 1	イン・フィン・フィン・カー・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サード・サー	1	٩		×	4	8.4	8.4	1	1	١
防薬地帯 松本市環境保全課	-	2.本男一局校座上	住毛餌	公本第一电农大义回军职	14 8	11乗り				<u>(</u>	I	1	1	ı
住宅街 伊那市役所 - 46 7 22 最少 □ □ □ 一	2.	2.本市役所東庁舎屋上	商業地帯	松本市環境保全課		3 報り				ı	1			ı
時子しん 森林山間地 塩房星の会 2 7 23 墓り 0	4	伊那市寄日公園	住宅街	伊那市役所	7 - 46 7	22 墨山					ļ	ı	1	
(株) (日本)	۳	いこの株今園水体観道に一人	本なこ間は	は低いの金	6	7章 26								
森林山間地 欠人们でありを選出 な人間を表現 は 大人間がある。 1 8 3 与す乗り 0 0 0 0 8 8 - 所業地域 皮基野市連科公民館 森林山間地 原料配列車 展業地域 長野保安量野 星空観察隊 (1) 7 40 7 26 うす乗り 0 0 0 0 0 0 0 駐車場 森林山間地 大曽青峰高等学校 (2) 6 58 7 23 うす乗り 0 0 0 0 0 0 0 森林山間地 大曽青峰高等学校 (3) 7 1 7 21 うす乗り 0	<u>'</u>		1	计分子分类 化二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	1	27]	1			1	1	
角葉地帯 广曲市環境市民会議 6 7 20 うす曇り 口 X X1 B.4 9.5 一 明 鈴玲ヶ丘学者村 農業地域 長妻野市豊利公民館 40 7 26 うち曇り C A <	10	,	茶林山間地	なくらんする。	-	6		0		8,6	8.6	ı	1	ĵ
## 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	110		非特殊	アン・ 1		1	1							
財政程序域 技術地域 技術地域 技術地域 技術地域 技術地域 技術地域 技術地域 大学者外 1 7 20 うず乗り 0	-1		西米河田	十百万块场币以为摄	9	29 つず 車・			×	8.4	9.5	J	-	J
財務所外丘学者村 農業地域 長野県安皇野 星空観察隊 1 7 23 5才曇り 0 0 0 103 103	4.1		服業和與	安囊野市量科公氏館	40 7	26 ラず乗り	_	×	×	7.1	8.4	ı	1	1
森林山間地 原村豊の降る里同好会 1 7 21 5寸暴り 0 0 103 103 一 駐車場 森林山間地 長野張天文普及会 58 7 23 量り □ □ □ □ □ □ 森林山間地 木曽青峰高等学校 1 7 29 快晴 ○ ○ ○ ○ 9 8 9 森林山間地 木曽重め高等学校 7 7 29 快晴 ○ ○ ○ ○ 9 8 9 □ 森林山間地 木曽町立会 第四小学校 9 7 7 7 20 長り □ □ □ □ □	4		展業地域	長野県安曇野 星空観察隊・	1 7	23 5 学 乗り	_	◁	4	-	ı	1	1	1
駐車場 森林山間地 信州田舎暮らし研究所 8 7 23 最り 日 日 日 日 日 森林山間地 木曽青峰高等学校 1 1 23 長り 日 日 日 日 日 日 日 森林山間地 木曽草を高等学校 1 7 23 長時 日 日 日 日 日 日 日 日 森林山間地 木曽首を高等学校 7 7 7 29 長り 日 日 日 日 日 日 日 森林山間地 木曽首 株 間和 木曽首 佐 高等学校 1 7 <	1		森林山間雉	原村星の路る里同好会	1 7	21 5 中車1	L	C	c	10.3	403	,		ļ
駐車場 森林山間地長野県天文普及会 58 7 23 最り 1 1 1 20 0 0 0 9.8			森林山間地	極本田金麗に 原幹所	α	23 年17		\ -		200	3			
Approximation App	JÞ	叶龙 语	大学 二世代	このでは、日本のでは、日	0 0	(# 07	1][-		'	1	,	1	ı
株林山間地 木曽星の会 1 7 20 (快晴) 0 0 9.8 9.8 — 森林山間地 木曽町橋高等学校 7 7 7 7 8 9 7 7 7 9 0	4	st. 早 . 场	本本日回日	女野茶大人皆久京	286	23 奪り				1	Ī	1	1	1
森林山間地 木曽重の会 30 7 30 89 0 <td>K</td> <td></td> <td>森林山間地</td> <td>木胃青蜂高等字校</td> <td>1 7</td> <td>29 快晴</td> <td></td> <td>·</td> <td>0</td> <td>9.8</td> <td>9.6</td> <td>1</td> <td>l</td> <td>ı</td>	K		森林山間地	木胃青蜂高等字校	1 7	29 快晴		·	0	9.8	9.6	1	l	ı
森林山間地 木曽青峰高等学校			茶林山間地	木曽屋の会	20 7	(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	L			1	į	,	ı	ı
株林山間池 木曽町 立 間田小学校 9 7 7 7 7 4 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	_		松林 二體形	大學首格英統學校	7	20 461	L		Ċ	8	0		1	
]=		き聞いさま	十四十二 第日 六 4 4		11 (1)				2.0	0.0		'	
	_		**************************************	人间耳斗 医田小小女) 	2/ 七の恒	_	_ _		ī	ī	1	1	<u> </u>
_														

平成23年度夏期 全国星空継続観察 参加団体および観察地点一覧

	,	复聚地点詳細		1 12		観察概要		ĸ	天の川観察	-	双眼鏡観察	(Mr	デジカメ観察結果	察結果
都道府県	市区町村	复实場所名称	周辺状況	2. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4.	6 √ %	H	水水	はくちょう一座仕が	たて確存され	いて降す	横正値 権力 ら現ち 9.1	権圧値 協会	撮影 高度/ 時刻 七件年	mag/
	朝日村		熙業地域	朝日村天文同好会	-	7 31				╁		1	╁	T
П	朝日村	朝日村天文台「星の丘」	農業地域	朝日村天文同好会	-									
	高山市	国立乗殺青少年交流の家	森林山間1	也国立乗鞍青少年交流の家	25	8	その他				1			
岐阜県	多治見市	市民の黒 地球村 天文台	株林江戸	也多治児星野钦 一种兴光十九二十	6 6	7 23	語名・	×	×	×	8.2	8.8		
1	1020	据后次式用第二	开方五	がいがだいい。	n -	7 0	が存む	×	×	×C	8.5			
克 斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯	H H H H	このアンココンナンなが、一種産物に作用がつく野道域	開業主義	田七四 ロンノノイン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	+	0 00	1 29 選が			JE	! !	1 I	20:49 88 / 3	303 19.4
れの節	惺	田本徳下から	森林山間		-	0 00	がある。	c		*	100	֓֞֜֜֜֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓		+
黎田師	が 出 に 記 報 記 出 に 記 に 記 に 記 に 記 に 記 に 記 に こ に こ に こ に こ	ロス成く人の 都部大学共演教育C棟屋上	在北部	特別大学は中国の会	6		調光		×	+ ×	60	7.6	! ! ! !	1 1
韓田億	•	工 四 五 四 五 四 五 四 五 四 五 四 五 四 五 四 五 四 五 四	住宅街	しなさの星空を考える会	-	7 25	語が	IC	×	×	0.3	200		
	1	静岡県立浜松北高等学校	商業地帯	静岡県立浜松北高等学校地学部	12	8	うす難り				7.7	2, 8		
静田県	ŀ	浜松市天文台	農業地域	浜松市(環境保金	30	7 29	1000	*	*	1 *	;;;	2 1		!
	浜松市	静岡県立浜北森林公園スポーツ広場	茶林口配布	地 浜北少年科学クラブ	. 02	7	4の名	*	*	*	1			
1	ı	ディスカバリーパーク焼津	かの街	ディスカバリーパーク領導	2	8		С	E		8.4	╁	10 / 10	18 (10 4)
静岡衛	袋井市	中遠クリーンセンター駐車場	茶林二個书	市民環境ネ小	30	8	うち乗り	0		10	6.7			5
ı	撤川市	T	住宅街	コミセンみんた	9	7 31		×	×	×	17	7.6	1	
	枚之原市	_	農業地域	条原星好きの	2	8	配が	0	0	0	Ī		22:49 83 / 3	/ 221 201
	名古屋市		商業地幣	名古屋市環纬	33	7 31	養り	0	Ö		1	Ļ	L	ļ.,
1	名古屋市	名古屋市科学館屋上	商業地帯	名古屋市科学	-	8		*	*	*				
	田本田	岡崎市こども自然遊びの禁わんPark	森林山間	也[岡崎市自然共生課 わんPark	8	8	うす番り	×	×	×	8.6	8.6		
	一宮市	自宅付近	住宅街	Recherche	6	.7 23	開北	0	⊲	4	1	1	l ľ	
		自宅	住宅街	 ほのか	3	7 24	しうす曇り	٥	۷	۷	8.9	8.9		
1	瀬戸市	「定光寺野外活動センター	森林山間3	也 星っこクラブ	38	7 25	番り				I	1	-	
	半田市	半田空の科学館天体観測室	住宅街	ふくろうの会	8	7 23	語さ	×	×	×	1	1	1	1
1		愛知県春日井市立藤山台中学校グランド	4の色	发知県春日井市理科研究会	က	2	(権)				4.7	4.7	1	1
ł			株林川園7	N X	15	8	うず乗り	0			9.9	10.8	1	1
			報本口画:	町 霽田市スターワオッナンク 楽竹数 真欲 無田 十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	0 ;	7	事)	* [*!	*	1	-	1	1
1				5 阿田丘马人既小小女子 垂日十十十千万城;却非	2 6	201	繰り	1			1	1	1	
١.	を出しませ			5. 阿拉丁马来以最小小女子里的女子里的女子里的女子的女子	2,0	77 6];	1	- - - -	1	1	1	
1			在分布	ありませるとのです。 単日 古か エケ ケ 単 人 別 杉	0	7 25		*	* *	* *		<u> </u>		
1		İ	存功能	毎日市び毎萬野小学校・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・) c	7 25	から宅	*	*	*				
参知県			西株岩桃	安城天文同好会	4	7				-			1	
Γ	西尾市		住宅街	西尾市寺津ふれあいセンター	4	7 23	語さ	×	×	×	8.3	8.9	1	1
		東栄町森林体験交流センター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	森林山間	森林山間地 東栄町	166	8	晴れ	0	0	0	10.7	10.7	1	
Γ	名張市	特別棟とB棟をつなぐ渡り厳下3F	住宅街	三重県立名張西高等学校科学部	2	8 3	うす乗り	. 4	0	0	8.9	↓_	20:56 77 /	83 18.
	こなる中	渡部天体観測所屋上	農業地域	渡部天体規選所(渡部天文台)	3	7 29	晴れ	0	×	0	8.9	9.2 20	84 /	Ļ
	大津市	自宅前	住宅街	山川ファミゾー	9	7 23	晴れ	×	×	×	7.2		85 /	295 15.7
	近江八幡市	近江八幡市立岡山小学校グランド	農業地域		2	8		0	0	×	1	-		Ш
١	近江八幡市	1 びわこ天文台	住宅街	いわこ天文台	4	8	題先	0	0	×	1		22:17 89 / 1	/ 158 19.6
١	田瀬市	かふか生涯学習館	その街	かふか生涯平智館天体観望会ホランティアスタップ	7	7 29	二二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二				8.9	8.9	1	1
	同時日	板山市公園十二年二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	新米尼葵	「こちナコシン」	200	8 0	不可	× >	×,	× >	1 7	1 [1	1
	元 世 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田	ロチニアのイーサーンが一つが一番で、ベルング	和 好 的	個人(京都川)/ 個人(京都市南区)	0	7 2	wy.	(E	, _E	٠ ا	1	' ' - -		
1	拉线市	技術には 大人 は の は が が が が が が が が が が が は 動 め が が は 動 め が か が は 動 め が か が が は 動 め が か が か が か が か が か が か か か か か か か か	森林山間	京都市野外活動施設花背山の家	,	7 26	調の				Ī			1
	統部市	徐部市天文館	觀察地域	凌部市天文館	9	7 29	乗り				Ī	Ľ		
识都印	に無知	大江山スキー場	森林山間地	上宮津21夢会議	14	8	職九	0	0	0	ī	- 20:2	21 72/	73 20.1
	城陽市	城陽市立指月児童公園	商業地帯	城陽市北部コミュニティセンター天文同好会	. 0	8	快晴	*	*	*	-			
П	京丹後市	京丹後市 小町公園	その他	丹後スペースク	9	8.	晴れ	0	×	×	1	-	1	測定不
1	京丹後市	宇川温泉よし野の黒 中庭	茶林山間	宇川温泉 よし	20	7 29	ラす乗り				1	1	!	1
1	京中後市	「京都府農業公園・井後あじわいの数	数件 计记录 计记录	也只才按市農杯不運換項部域現入イオイ人推進課一門十七十十十二日十十十二日	0 8	7 28	報が	* [*[* [1		1	'
١	大 持 持	1 数型打模法人日本成于7岁的现象形象情况四元终于阿洛西班中发 工厂十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	在市村的	ロチトヨシキョナバナイガロやク	36	7 -	が神が		1,]]	1 1		1	1
大智府	発売	ファラグ・65-5/4 33/4 第一年上午区 大阪	即株岩域	(個人2	1 4	22	22 存題	1×	\ \	\ \	1 7 8			
ı	場市		その他	泉北野鳥の会	4	8	職尤	×	×	×	7.3	7.3	1	
П	場市	堺市南区鴨谷台	住宅街	個人	1	8 3	うす乗り	×	×	×	6.5	6.5	1.	<u> </u>
大阪府	場市	自宅前道路 選手がかんに、これ、これを買い	在化粧	- 11	-	8	基 り	* [* [*	l			
٦	場中	堺市教育文化センター(ソフィア堺の)屋上)	西米岩市	ソフィア・堺 ブラネタリウム	120	7 26	乗り				-		1	
•	•	-		-			•					ı.		

平成23年度夏期 全国星空維続観察 参加団体および観察地点一覧

		観察地点詳細				银轻概要		K	天の川観察		双眼鏡籍窓		1	デジナメ組取結果	
都道府県	市区町村	観察場所名称	周辺状況	田存名	رة 8-	H	天操	はくちょう	たて降	いて産	補正值	補正値	滅	高度/	
大阪府	1 1	豊中市立青年の家いぶき	1 1	豊中市立青年の家いぶき	22 22	8	一つす乗り	E ×	ž×	ä×		の最大	- 西郊	\top	Table And
大阪府	吹田市	吹田市片山公園	住宅街	ガールスカウト大阪府第21団	2	8	3 晴九	×	×	×	-		21.02	1	1
大阪府	- 1	局機帯教育センター屋上	- 1	局棋市星空親察会	4		3 うす曇り	0	×	0	4.4	11.8	1	ı	ı
大		八角巾ユス桜コ青少年野外活動センターによっ、セキに乗ぐ田		八尾市経済境境部環境保全課	35	ľ	3ラケ墨リ	×	×	×	6.5	11.3	1	ı	ı
大阪 正面 単一	1	10.5 97-25-46-25-5 展の実	- 1	44XIII 日南回小箱勢煎等所移下七袖多数	26	7 0	おしら解りの見る	×,	× ;	×	- 1	4.4	1	ì	,
兵庫県	1 1	短路市南今宿	商業地帯	ごぼうず	9		る語れ	×	(×	× ×	2 1	9: I	1 1	1	
兵庫県	li	姫路市飾磨区今在家6丁目 自宅前	商業地帯	AMY俱楽部	2		3 職允	×	0	×	1	1			1 1
兵庫県	放路计	広高浜公園	在完新	チームともな	3	7 23	i 職化	×	0	×	1	Ī		ţ	1
不可用	日の日	付叛公国	(年)	(P) かりあり - 1:4:1	e	8	3 うす 曇り				11.6	11.8	1	ı	ı
光庫保	格略市	四七の協議の発生を指する	年 4 4 4 4 4	こともけんぎクラフエンジを担っている。	4 8	8 1	3 シナ 乗り	4	4	₫	1	ļ		1	1
元序原	おお子	なおことへ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4本状 二間格	上午近場へ小	7	7 6	のつり削り	٩	١	4	1	1	1	1	i
兵庫県	ŀ	日時計広場	在公部	明石市立天文料学館	=======================================	2 0	がから	3 >	1,];	1 5		-		
	1	天文館バルーンようか	その他	ベジーンようか	3	L	3 職化	, C	, c	ر د د	9, 4	[_	-	80 / 221	4.6
ll		丹波市立上久下小学校グラウンド	農業地域	山南星空愛好会	-	Ľ	一題九	o	0	0	88	88	+	88 / 790	20.3
-1	- 1	兵庫県立大学附属高校	住宅街	兵庫県立大学附属高等学校自然科学部天文班	9	Ц	4 うす乗り	0	0	_	9	1 -	21:34 8	88 / 259	18.8
茶及県	- 1		在化位	平城朱雀第一住宅星空観察会	9		3 その他	×	×	×	7.3	ш	-	ı	ı
外政策	日間中	族を打圧 小女 の し 大 な の に は に は に に は に に に に に に に に に に に に	在光色	读7.口中P-女练P	4	8	ラケ乗り				6.4	6.5	-	ı	ı
在数山际	和数目の	和数四户来求即场沿 的复数多数 人名英格兰人	446年	個人(也数日市果水町) 化物二十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三十三			4年7	4	1	◁	1	1	1	1	1
	拉米米田田	右教団人ナイギ田は西部在ナドノシー展に四代を日かお祭祀	年九年	石板は人名子子田田里園の本本のグーナー・フェクト的製工館18日	- 5	8 -	2 奉り				1	!	1	1	١
和黎山県	紀楽野町	ロが発工ナースが必ら みた人天文も空の辞	森林山間地	はもは グープイン・ファンド では はまま は 数林 口間 地 みさん 天文 かっちの 余	2 2	2 5		* 0	* 0	* 0	1 6	1 5	1	ı	1
	超過是		茶林山間地	高野山天文同好会	F.	L					300	3,0		1 2	1 6
和歌山県	万三		その他・	南広マリン	8	8		×	×	×	8.8	8 8	+	3 1	8.03 1
和歌山県	日高川町	寒川第一小学校グランド	森林山間地	日高川町立寒川第一小学校	80	7 25	こ話れ	0		*	10.4		20.48	88 / 94	20.7
和歌山県	日高川町	川原河小学校運動場	森林山間地	川原河小学校	6	7 27	うす乗り	-			9.4	18	╄		3 1
	田剛川南	かわべ天文公園	熙業地域·	かわく天文公園	36	7 28	3 うす曇り	0	0	0	10.5		20:45 8	88 / 330	18.2
- 1	日海川町	川辺西小学校運動場	住宅街	日高川町立川辺西小学校	26	7 27	量り		0		5.3				ı
- 1	無いない。	下里水路観測防敷地内在中野地	森林山岡地	下里水路視測所	2		最り				1	1	1	ı	ı
原形面	1		4.6年	アン・シューナック ガー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディー・ディ	7 0) c			11.3	11.3	1	ı	ı
島取県	島政市	一部の正元が平を一直発の近くの路上	在完飾	こんくりエコキッズ	7 6	0 00	大路	×	> <	>	11.8	E .	1	1	ı
鳥取県		星の広場	森林山間地	鳥取市さじアストロパーク	-	L		(C	10	10	a a	4 a	1 1		1 1
鳥取県	鳥取市		農業地域	鳥取天文協会	=	8	女器	0	0		3 1	3 1	22.38	86 / 11	913
鳥取県	鳥取市	河原町 桜つつみ公園	住宅街	鳥取天文協会	-	7 31	その他	0	0	0	Ī	1	╀	70 / 282	22.5
島取県	加古市		住宅街	鳥取天文協会	-	7 31	快赌	0	0	0	8.6	8.6	21:58 8	۱/	20.3
斯安斯	ł		無林田同哲	唱取大义范 依 3.7 m ÷ 4	-	8 7	次路	0	0	0	8.8	_	Н	/ 38	19.7
	1		板株岩板	大丁華の大	4 6.	7 8	「何ん		0))	8.7	6	1000		道际不可
	1		住宅街	三隅の異を観る会	22	7 29				c	D 0		+	86 / 60	91.4
島根県	浜田市	島根県浜田市立浜田第三中学校グランド	住宅街	住宅街 浜田三中星空を楽しむ会	30	8		0	0	0	6	-	22:05	/37	20.7
1	- 1		そのも		12	7 28	語名	0	0	0	6.8	6.8	1	11	1
島根県	大田市		森林山間地	(公財)しまわ目然と環境財団 島根県立三瓶自然 館サヒメル	es	7 27	ラケ乗り	Ó	0	0	9.5	9.6	21:45 8	89 / 292	20.6
島根県	津和野町		森林山間地	日原天文台	4	8 3	快晴	0	0	0	8.3	9.1	1	ı	,
超上	国に出	\neg	住宅街	自然体験リーダーズクラブ	-	7 29	庸れ	×	×	×	8.4	8.4	20:49	1	测定不可
-	馬数市	野校の凝り磨ト	A H H H H H H H H H H H H H H H H H H H	因用県以水島工業局等学校 大文部	2		開れ	×	×	×	6.5	8.6	1	ļ	ı
1	の数に	「高数な子でノン・一選」 ●数字や分様な	十 米 5 形	高数なナバンシー	7 9	מ ב	10年11	×,	× ;	× :	8.2	6	1	1	ı
1000	阿沙市	格域ロサナンル協	森林山間地	角数ペクロ 余光学園天文気象部	3 8	/ K	がある	< c		× C	0.8	4 5	1	1	ı
1.	1.	新見市旧草間中学校校庭	農薬地域	草間公民館	-	. 8			0		8.8	88	1	 	1
題二派	真庭市	観察者 自宅	農業地域	真庭 市環境課	=		暗れ	0	0	,0	8.8	8.8			Ī
	- 1	港口市立鴨方中学校	住宅街	浅口市立鴨方中学校 情報科学部	8	8	職九	0	×	×	7.8	8.5	ı	1	1
広島県	広島市	魚切ダム	森林 山間 山	星見の会	-	Ц	快晴	×	×	×	8.4	8.4	1	-	1
١	ム島市	広島市立五日市果小学校クラント 女さ七号社会学の大学会会	和 州 新 4 第	毛兄の 役 かが七色は、古年通は	+	E	開北	×	×	×	8.4	8.4	1	-	1
A 的形式	D 中国		西米四部	萨冯叶子校" 周幸宁校/ 大社	= \$	7 7	開光	×	×	×	7.5	6	+	1	i
	-	Colors Over 70 Transmind	Dela Indiana	V. 76 2111	1	27	179 番91		ا ا		2.8	9.3			

### 1979年	結果	mag/□″	逆炉不可	18.7	18.1	測定不可	ı	19.7	1	l	ı	18.0	20.2	l	*	1	1	-	18.5	Ш			19.5	21.1	20.8	i	1 1	i	ı	ı	19.0	20.8	1	*	ı	鮮加不可
現立的語	ジカメ観察	高度/ 方位鱼		ı⋋	/	1	-	l 📏	i	,	1	85 /	١>	i	*	1	1		\sim		8			\sim	\sim		1 1	ŀ	ı	ı	/	\sim	-	*	1	1
### 「	ト	編 報 数 数	L	ட			ı		Ĺ	L		_		1				I			_		<u>ļ </u>	22:24		ı		Ĺ	1	1		20:45	ı	Ц	ш	
### ###	竟観察	補圧値大器を											,]														<u></u>				l			_	9.8
おいて	双眼	4年日 日本日本 日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本	8.8	8.1	6	8.4	7.6	7.5	8.8	4.7		7.5	9'8	1	1	8'9	4.6	8.5	6	1	9.6	١	8.8	I	8.4	8.4	1 9	1	8.3	ı	8.4	ŀ	8.8	8.9	11.6	7.1
## 中		いて座付近	×				0	0	×	×		×	0		×	×	0	0	*	*		0	0	1	0	3			0	0		0	0	0	0	٥
## 中	(の) 観察		_				0	0	×	×		×	0		×	×	0	0	×	0		0	0	1					0	0		0	0	0	0	4
# 中	Ж	はくちょう 単作道	×	0			0	0	×	×		×	0		×	×	0	0	×	0	0	0	0	۱.	0	0			0	0		0	0	Q	0	<
## 市区町村				す乗り	す曇り	す暴り	th	th.	花	す暴り	613	す器り	Ť٦.	98	響	in.	72	響	鬱	7.	す乗り	24.7	in.	141	6 图	の単の	五字	3.	ft.	計	す墨り	-06	花	充	걒	7
場所 中区町村 観察地点詳細 周辺状況 日本の時間 日本の日間	概要	_		31 5	28 3	22 5		23 時	33	5	2 澤	24.5	28 時	27 2	22 15	の	29 田	3	29 技	28 田	28 2	1 8 8 8	23 時	38	30 %	787	28	23 基	3 暗	3 🛱	17 5	28 &	27 暗	29 暗	23 暗	28 12
場際場所名称 用辺状況 日本を記載的面景 ののののできるとしている。 の下着市 建築地域 企会地域 会人でプエコクラブ のののできるとしておける。 の本面 上条川上地の公園 企業地域 会会をプエコクラブ の会のできるとは、また、おいます。 が着山 上条川上地の公園 上条川上地の公園 上本を出したの子である。 上本を出したののできるとは、また、おいます。 とのうのできるとは、また、おいます。 日本を出したのうのできるとは、また、また、また、また、また、また、また、また、また、また、また、また、また、	観察	町	8	7	7	7	œ	7	8	8	8	7	-	-	7	8	7	8	7			-	7	8	-	1	2	7	8	8	8	7	7	7	-	-
 現策場所名称 原業地域 かくさニコクラブ 指出市 (福山市立福和中学校グラウンド 農業地域 かくさニコクラブ 指出市 (海風市立法衛上の予定) (本区の中) (海風) (金属) (金属) (金属) (金属) (金属) (金属) (金属) (金属		の人数を数	40	42	21	8	9	27	2	1	26	티	9	0	6	က	88	2	115	-	۲	2 60	9	-	2	2	57 54	82	21	2	2	7	Ŧ	9	4	9
 ・ 市区町村 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	日子女子	. 金子	(エコクラブ	1見ケ丘海浜公園	生活環境部環境課	協会香川県支部	炎南中学校	ホッとスラ	ティセンター		鞍型環境学習センター	高等学校 天文部	番多農業高等学校天文部	の森博物館友の会	学校理科部			ードーム観望会	国 星の館	田西中华校		超	宇宙科学館	第十一	ンターブリター	形式 状缝 形 二十五 鱼 每 第	4. 五. 虽. 陈. 所 八. 意. 天文 台	7	:う会	수						推制順数数別かしし
中区 日本		- F-3	3.42	徳島県	九十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	四国天文	綾川町立*	忠				土佐塾中記	高知県立	横倉山自然	\neg	_	_	\neg	日水大治公			地 伊万里市名		地コスモス	老 小 奉	水産ボル					地 延岡星を	П	茶臼原基	利田水アマ	포	
		周辺状況	極		T	\neg		忠		П	配地		拯		\neg	_	_	Æ	7			森林山間池 伊万里市役		森林山間地コスモス	森林山間地 板鄰県	A N					森林山間地 延岡星刻	П	農業地域 茶臼原基	森林山間地 出水アマ	포	
	银 察地点詳細	親察場所名称	福山市立福相小学校グラウンド	徳島県月見ヶ丘海浜公園 その他	上器川生物公園	坂出市立大橋記念図書館 商業地帯	綾川町立綾南中学校 その他	国営讃岐まんのう公園オートキャンブ場森林山間地	松山市総合コミュニティセンター・こども館2Fテラス 商業地帯	山越運動場	聚機県体験型環境学習センター 、 森林山間地	土佐塾中部等学校	市 本校太陽の丘 農業地域	横倉山自然の森博物館	東筑紫学園高等学校の屋上	福岡工業大学キャンパス内中庭	市「大牟田市立多目的活動施設リフレスおおむた 農業地域	大将陣スタードーム	白水大池公園 星の館 住宅街	宮田西中学校周辺および笠松地区 農業地域	四十六 中子大学校 つっつい では、本人に関する。 大学社会は、関連を表すい。 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に関する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大学に対する 大会 大会 大会 大会 大会 大会 大会 大会 大会 大会	市、市場の一般では、一般での主人 一般に関係しています。 一般に関係しています。 一般に関係しています。 一般に関係しています。 一般に対しています。 一般に対します。 一般に対しています。 一般に対しています。 一般に対しています。 一般に対しています。 一般に対しています。 一般に	佐賀県立宇宙科学館 商業地帯	白木峰高原コスモス花宇宙館 4F天体観測室 森林山間地	ながさき県民の森キャンブ場駐車場森林山間地	你想来说不不是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一	技術形にもの状態が関ループをかまって、	阿蔡ファームランド まなびの森 緑の健康広場 その他	日井市立日井南小学校グランド	森山天文台	延岡植物園 森林山間地	北きりしまコスモドーム(小林市)	アンジェラスの広場	出水市上場コスモス園駐車場	f市加世田鉄山地区構造改善センター(鉄山公民館) 森林山間地	甘鶴貮口中笆插業煙彿掛校

注 「天の川の観察」、「双眼鏡の観察」は実施できなかったが、なんらかの環境教育活動等を行った団体も含んでいる。 ・期間外に観察を実施した団体及び観察地点も含んでいる。 ・同一地点にて複数観察を実施した団体も含んでいる。 ・本文中に整理した観察結果は、観察期間外に観察された結果を除いている。 ・本文中に整理した観察結果は、観察期間外に観察された結果を除いている。 ・本文中に整理した観察結果は、現察期間外に観察された結果を除いている。

「天の川の観察結果」について 「〇]:見える 「〇]:雲があって見えない 「△」:近くに照明があって見えない 「×」:夜空が明るくて見えない 「*」:その他 「~」:未記入

「双眼鏡観察結果について」 ・推奨する仕様(倍率6~8倍、口径35~60mm)と異なる双眼鏡による観察結果は、本文中に整理した観察結果からは除いている。 ・補正値については、倍率と口径が異なる双眼鏡で観察した結果を、一定の基準にそろえるために計算式により調整したものである。 また、「補正値の平均」については、各団体の双眼鏡取着の観察結果を平均した値、「補正値の最大」については、観察者の中で最もよく見えた人の値となっている。