

スターウォッチング・ネットワーク

平成24年度 夏期

全国星空継続観察の実施結果報告書

平成25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い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、目で見ても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増えてきています。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。

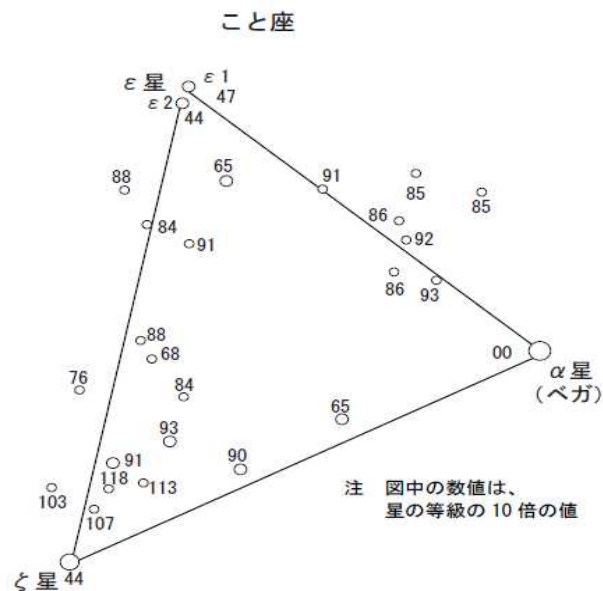
観察(夏期)は、肉眼による天の川の観察、双眼鏡を用いたベガ(こと座の1等星・おりひめ星)付近の星空の観察、星空の写真撮影の3種類の方法で行う。

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。

双眼鏡を用いたベ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(星ベガ、星、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50mm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。



星空の写真撮影

定点観察地(全国21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。 1

(2) 分析方法

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。

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。

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。また平成24年度よりスライド写真撮影を廃止し、デジタルカメラによる撮影のみ実施している。

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。平成23年度は、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の両方について、パソコン画像処理ソフトによって測定結果を求めた。

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	一般社団法人海外環境協力センター 専務理事
	熊代 夏樹	日高川町役場まちみらい課 課長
	香西 洋樹	鳥取市さじアストロパーク天文台 台長
	渡部 潤一	国立天文台 副台長

2. 参加状況

平成24年度夏期の全国星空継続観察は、平成24年8月8日～8月21日の観察期間に実施した。全国から284団体の参加申し込みがあり、224団体が観察を実施した。観察の延べ参加者数は、3,647人で、1団体当たり平均約16.2人であった。なお、観察期間内に実施した団体は215団体、観察の延べ参加者人数は3,407人で、1団体当たり平均約15.8人であった。

表 1 平成24年度夏期の全国星空継続観察参加状況

参加申込団体数	284 団体	観察延べ参加者数	3,647 (3,407)人
観察実施団体	224 (215) 団体	双眼鏡観察実施団体	161 (154) 団体
観察地点数	235 (225) 地点	双眼鏡観察者数	1,262 (1,207)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215団体が、46都道府県内の155市区町村(政令指定都市・中核市を除く)および11政令指定都市、14中核市の225地点で観察を実施した。

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。

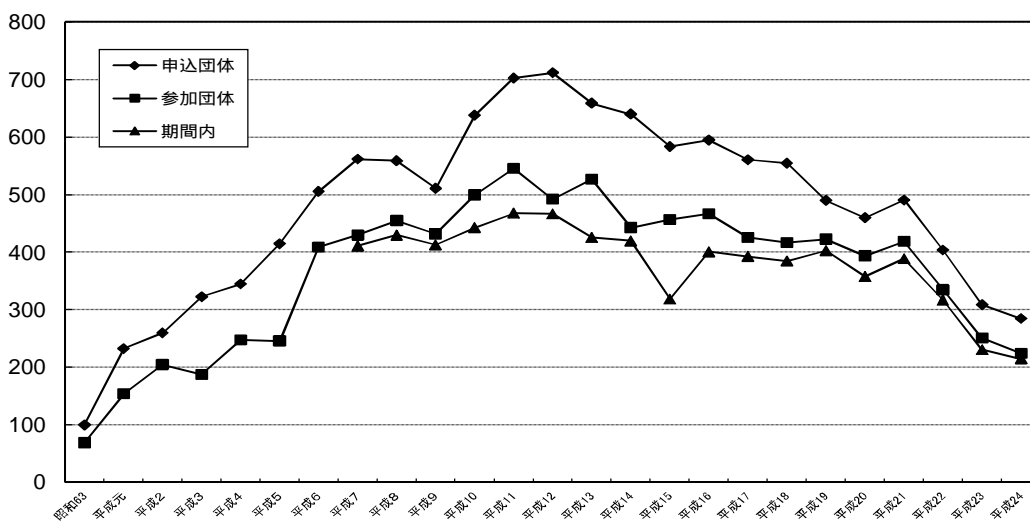


図 2 参加申し込み団体数および観察実施団体数の推移 (夏期)

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、愛知県598人、埼玉県274人、茨城県268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	94	7	7
2	青森県	8	2	2
3	岩手県	81	6	6
4	宮城県	8	2	2
5	秋田県	40	3	3
6	山形県	78	5	5
7	福島県	137	6	6
8	茨城県	268	8	7
9	栃木県	40	4	3
10	群馬県	15	4	4
11	埼玉県	274	11	9
12	千葉県	198	9	9
13	東京都	259	10	10
14	神奈川県	46	5	5
15	新潟県	31	4	4
16	富山県	18	2	2
17	石川県	19	3	3
18	福井県	27	2	2
19	山梨県	12	3	3
20	長野県	246	11	10
21	岐阜県	18	6	6
22	静岡県	102	8	8
23	愛知県	598	14	13
24	三重県	87	5	4
25	滋賀県	18	4	4
26	京都府	31	4	4
27	大阪府	210	6	6
28	兵庫県	140	14	14
29	奈良県	17	2	2
30	和歌山県	27	8	7
31	鳥取県	15	4	5
32	島根県	54	5	5
33	岡山県	78	9	9
34	広島県	69	4	4
35	山口県	70	3	3
36	徳島県	10	2	2
37	香川県	45	2	2
38	愛媛県	17	2	2
39	高知県	18	2	1
40	福岡県	30	4	4
41	佐賀県	17	2	2
42	長崎県	43	2	2
43	熊本県	19	2	1
44	大分県	0	0	0
45	宮崎県	3	2	2
46	鹿児島県	12	1	1
47	沖縄県	0	0	0
	合計	3,647	224	215

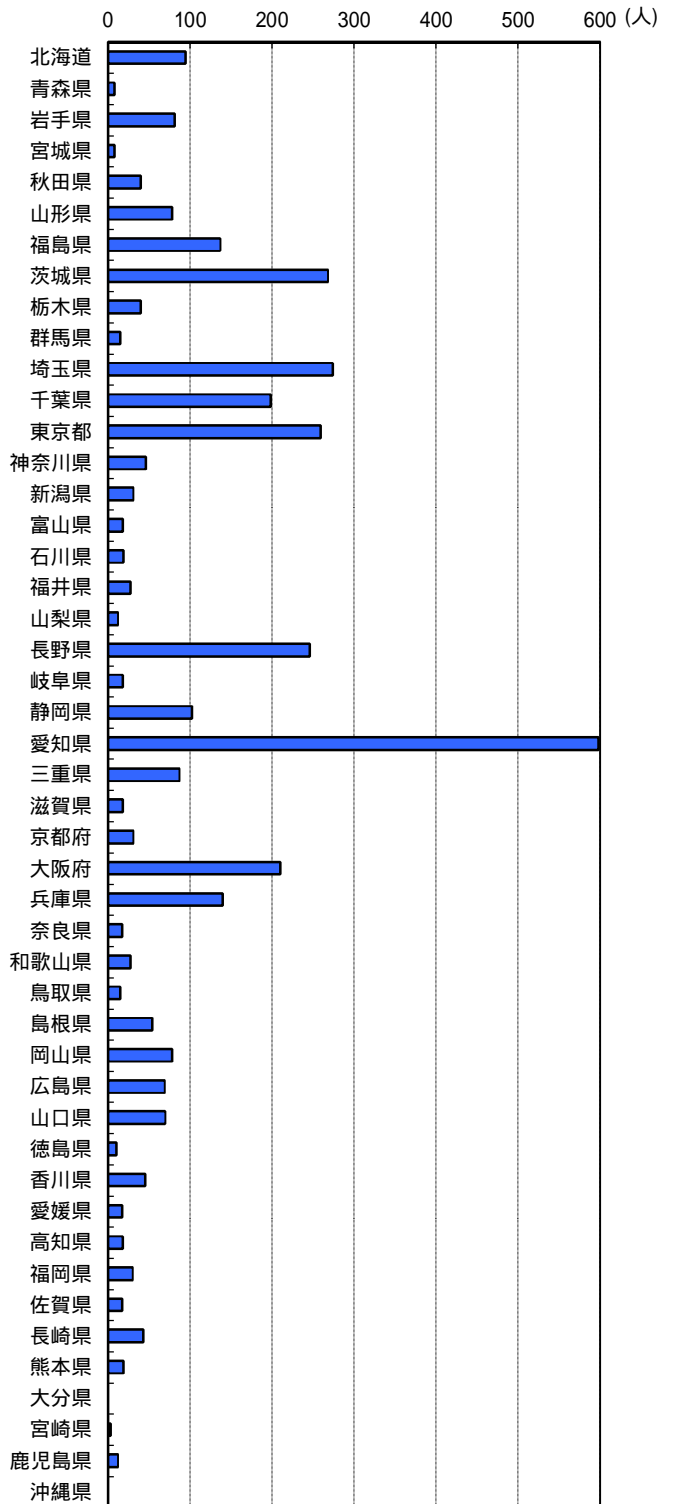
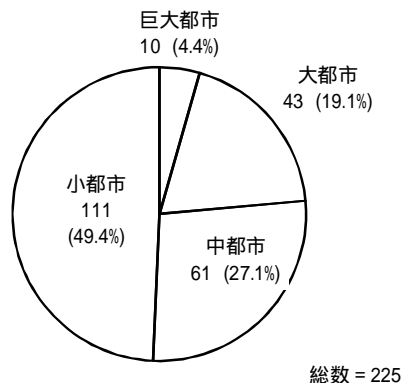


図3 都道府県別延べ参加者数

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約5割を占めている。

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～30万人未満
小都市	10万人未満



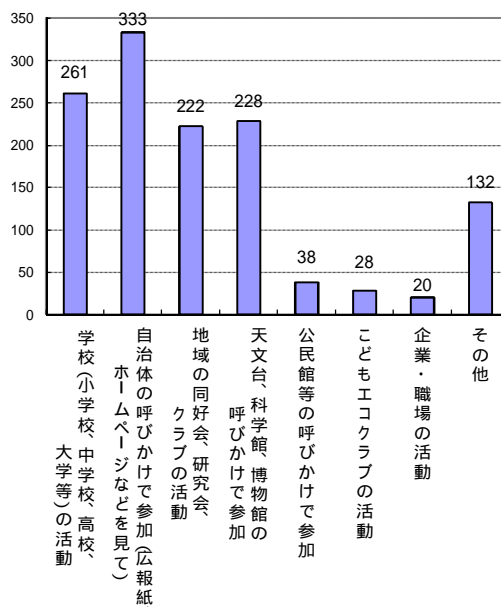
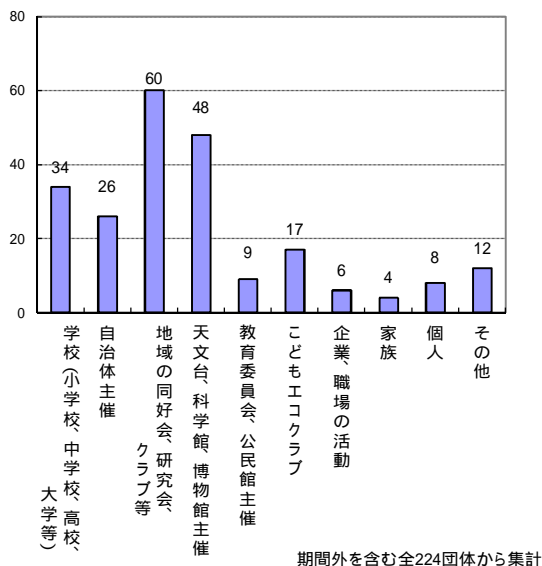
図中の数字：観察地点数
()内は比率

図4 観察地点の都市規模別割合（平成24年度夏期）

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。

参加形態は、地域の同好会、研究会、クラブ等、参加するきっかけは自治体の呼びかけによるものが多く見られる。



期間外を含み、回答を行った1,262人から集計

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

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年齢、既参加回数、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。

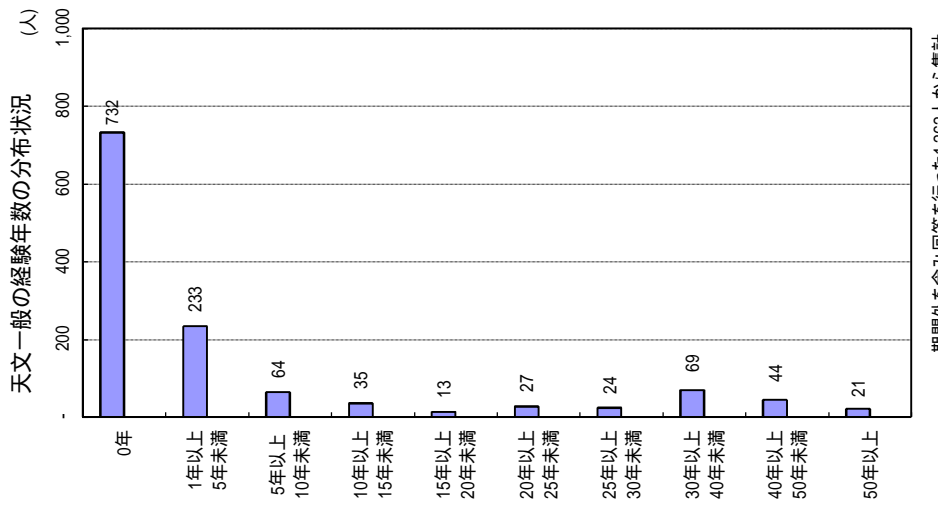
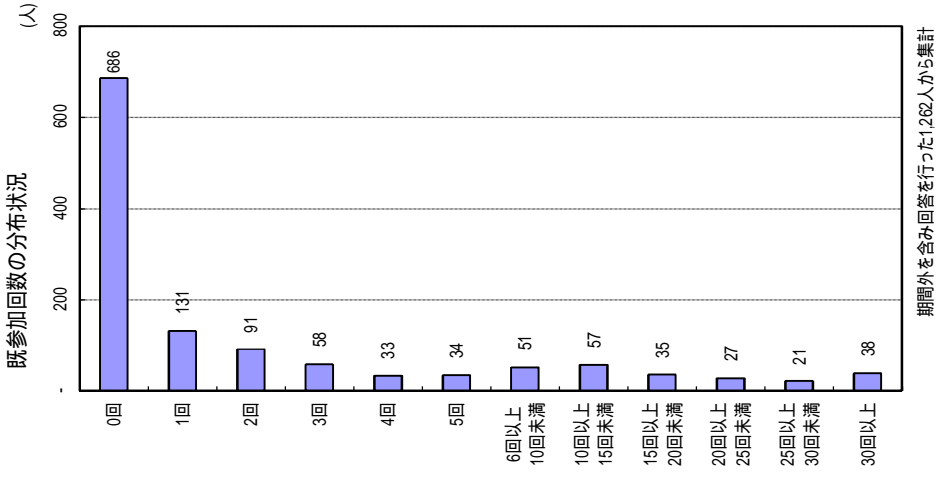
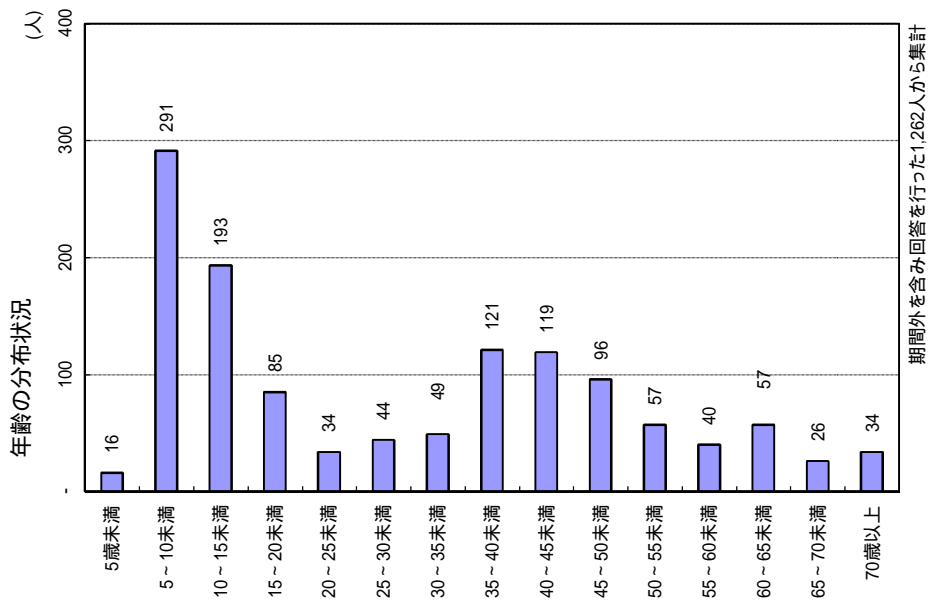


図 7 参加者の年齢・既参加回数等の分布状況（平成24年度夏期）

3. 観察結果

(1) 観察地点の状況ならびに観察日の天候

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。

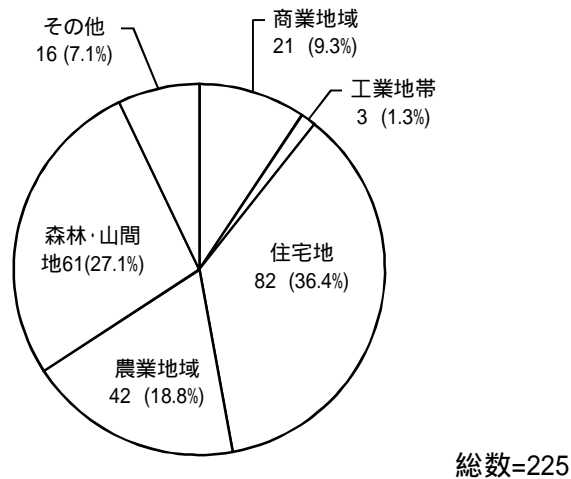


図 8 観察地点周囲の土地利用状況（平成24年度夏期）

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」で7割を超え、昨年に比べて天候に恵まれた。

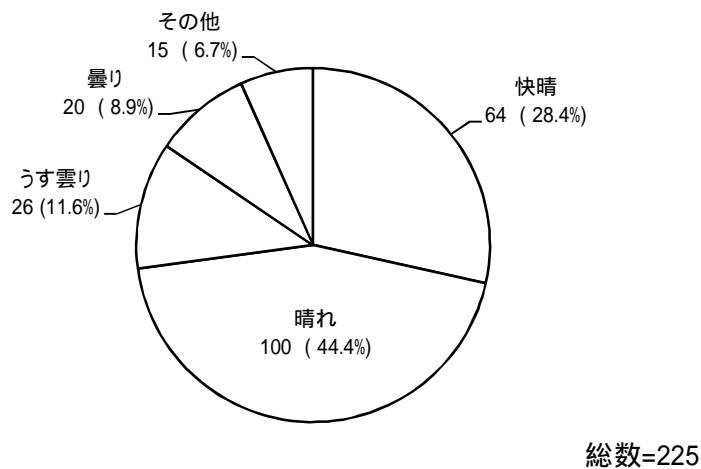


図 9 観察実施日の天候（平成24年度夏期）

(2) 肉眼による天の川観察の結果

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。

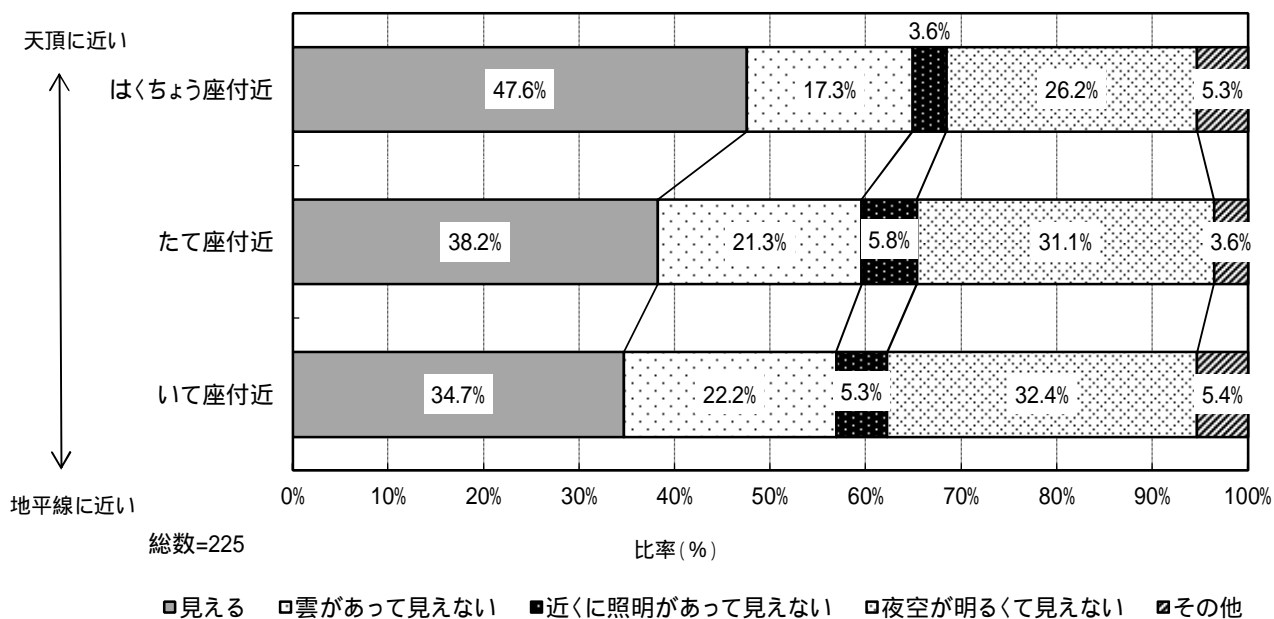


図 10 観察対象別に見た「天の川観察」の結果（平成24年度夏期）

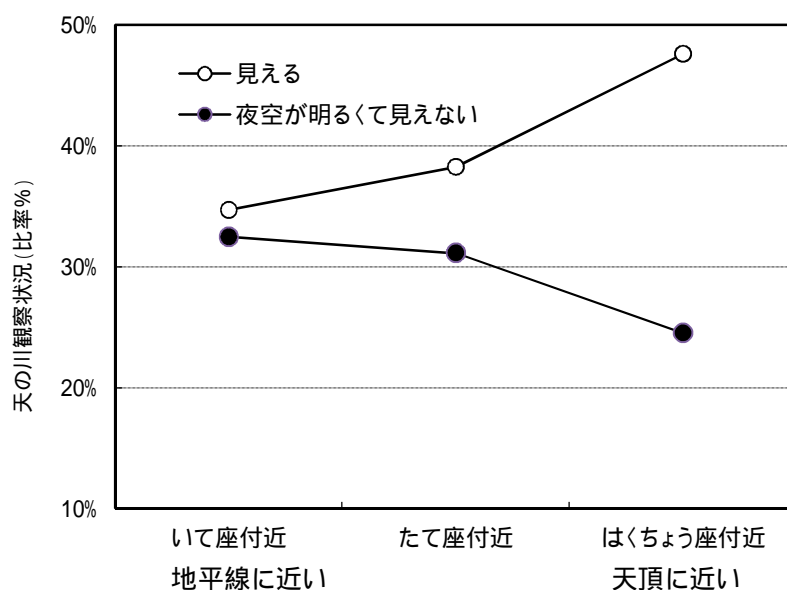


図 11 観察対象の高度と観察結果の関係（平成24年度夏期）

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。

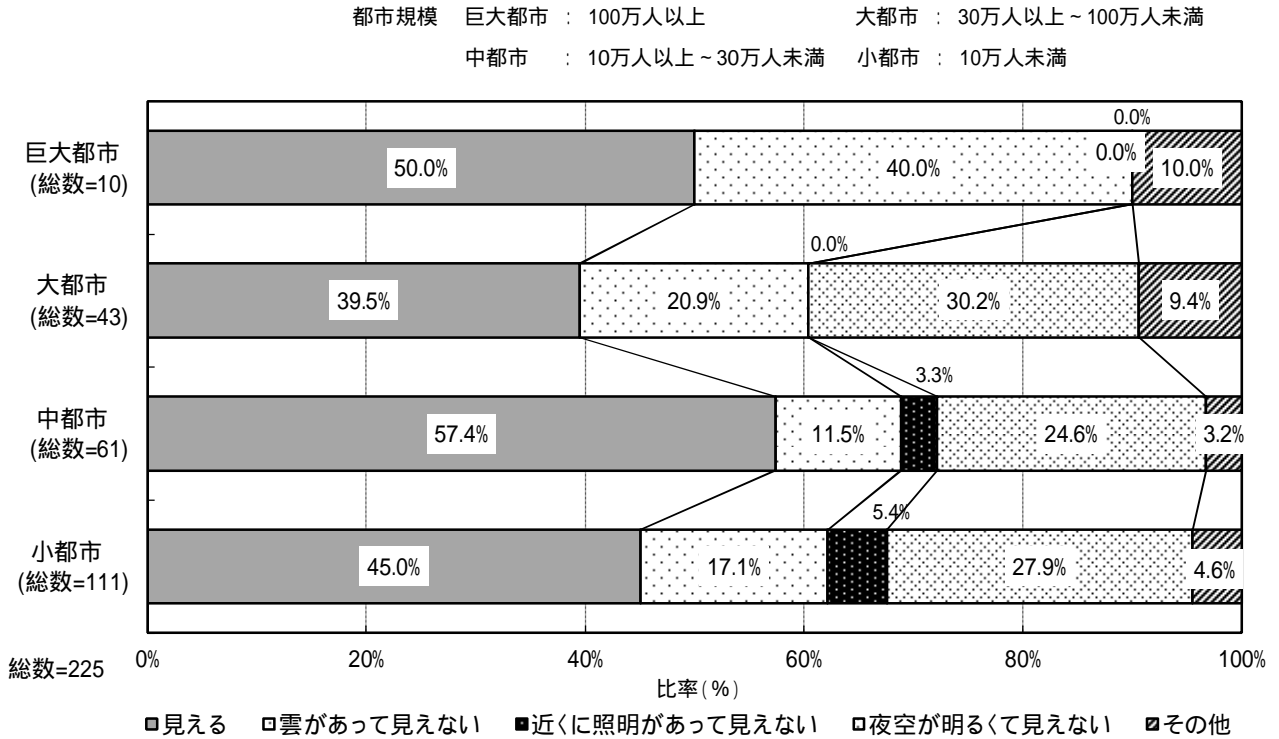


図 12 都市規模別天の川観察状況（はくちょう座付近）（平成24年度夏期）

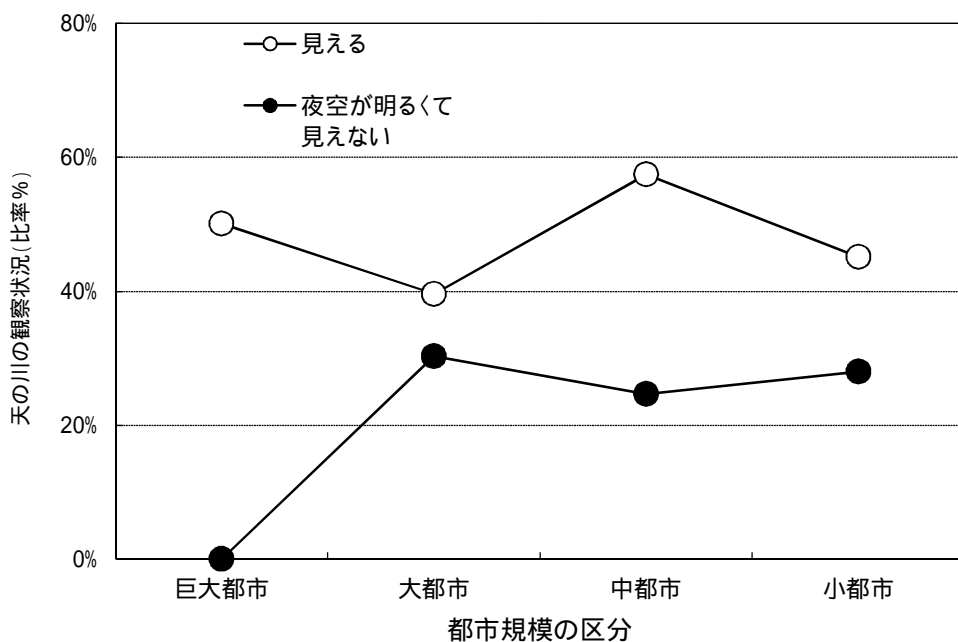


図 13 都市規模と天の川観察状況の関係（はくちょう座付近）（平成24年度夏期）

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「農業地域」において、「見える」割合が大きい傾向にある。

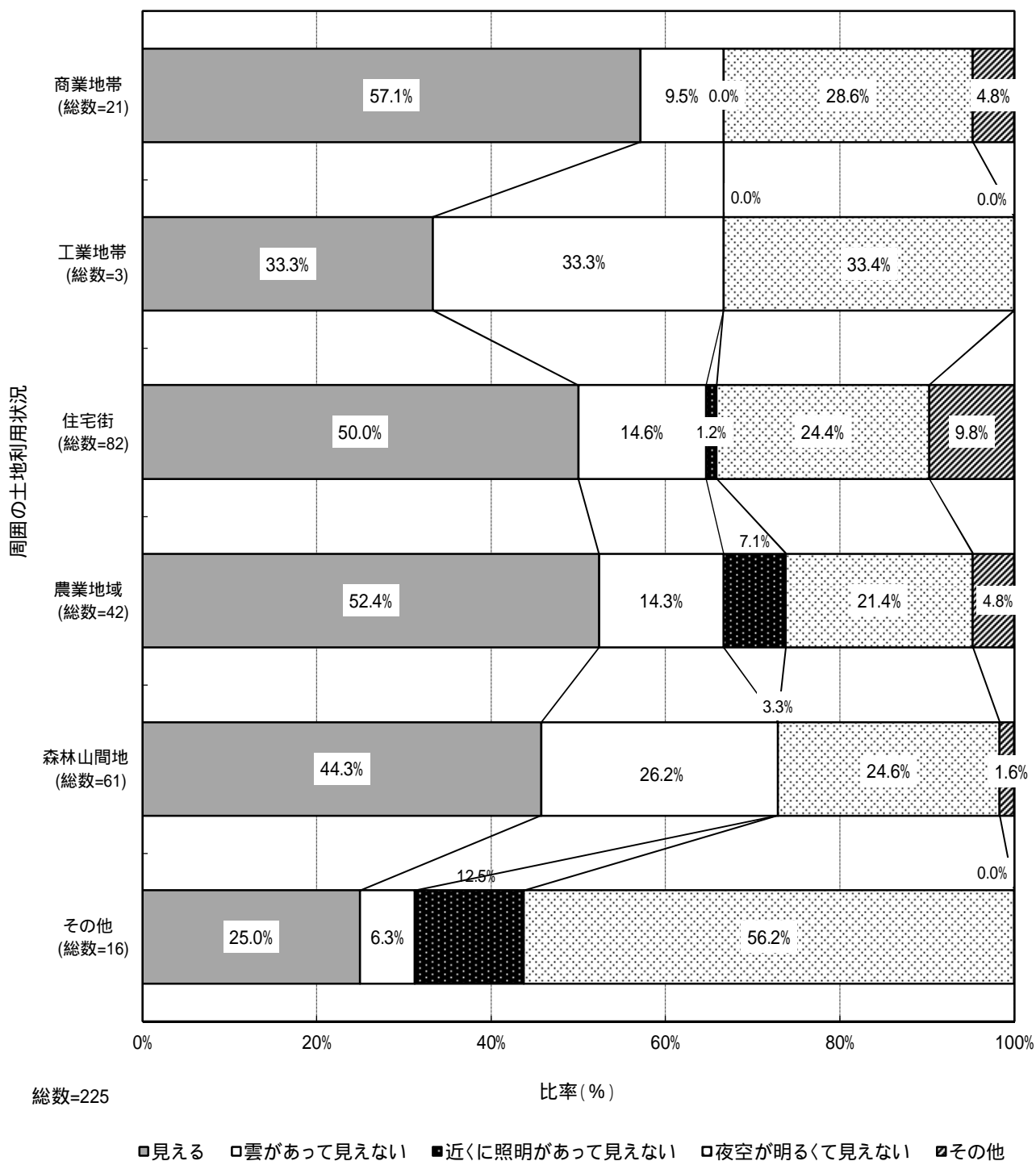


図 14 観察地点の周囲の土地利用状況別に見た天の川の観察結果 (平成24年度夏期)

(3) 双眼鏡を用いたベガ付近の観察結果

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 15 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。

都市規模	地点数	双眼鏡 観察数	平均観察等級
	巨大都市		
大都市	43	28	7.9
中都市	61	43	8.0
小都市	111	76	8.7
全体	225	154	8.2

表 3 都市規模別に見た「平均観察等級」(平成 24 年度夏期)

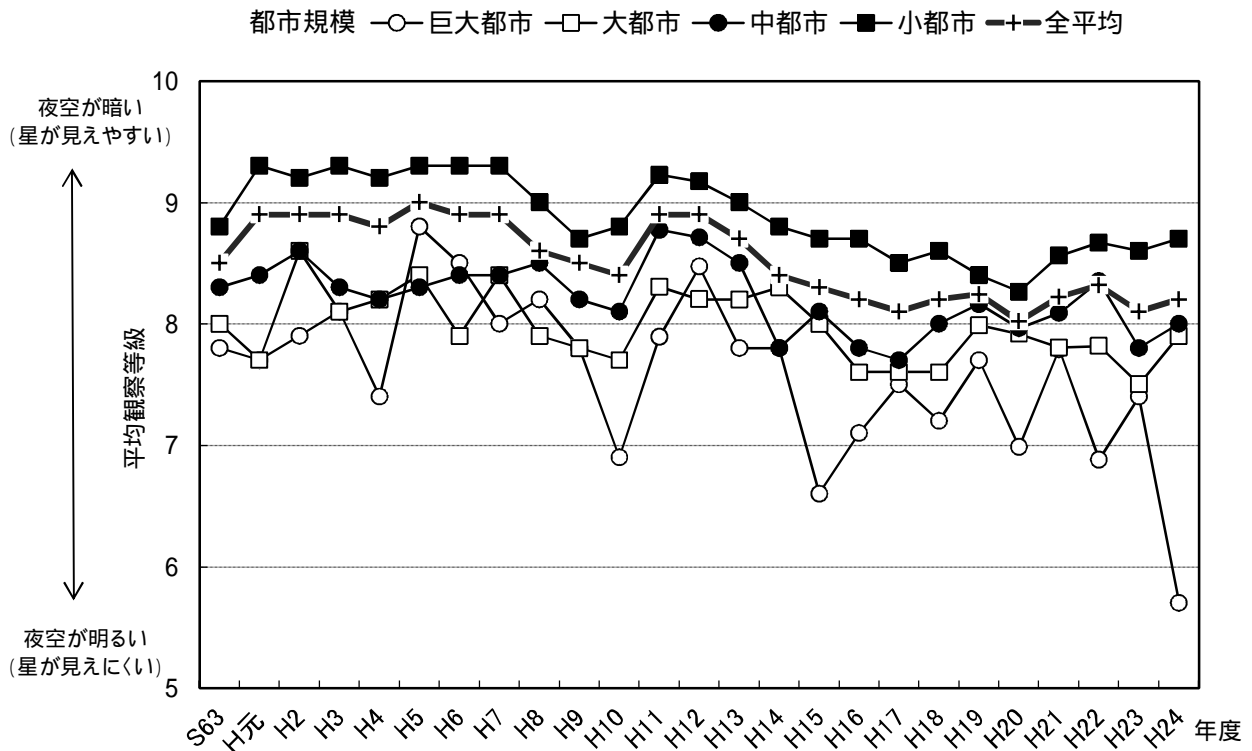


図 15 都市規模別に見た「平均観察等級」の推移(夏期)

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24年度夏期)

都市規模	地点数	双眼鏡観察数	平均観察等級
	商業地域		
工業地帯	3	3	8.6
住宅地	82	55	7.9
農業地域	42	26	9.1
森林・山間地	61	49	8.6
その他	16	10	8.0
全体	225	154	8.2

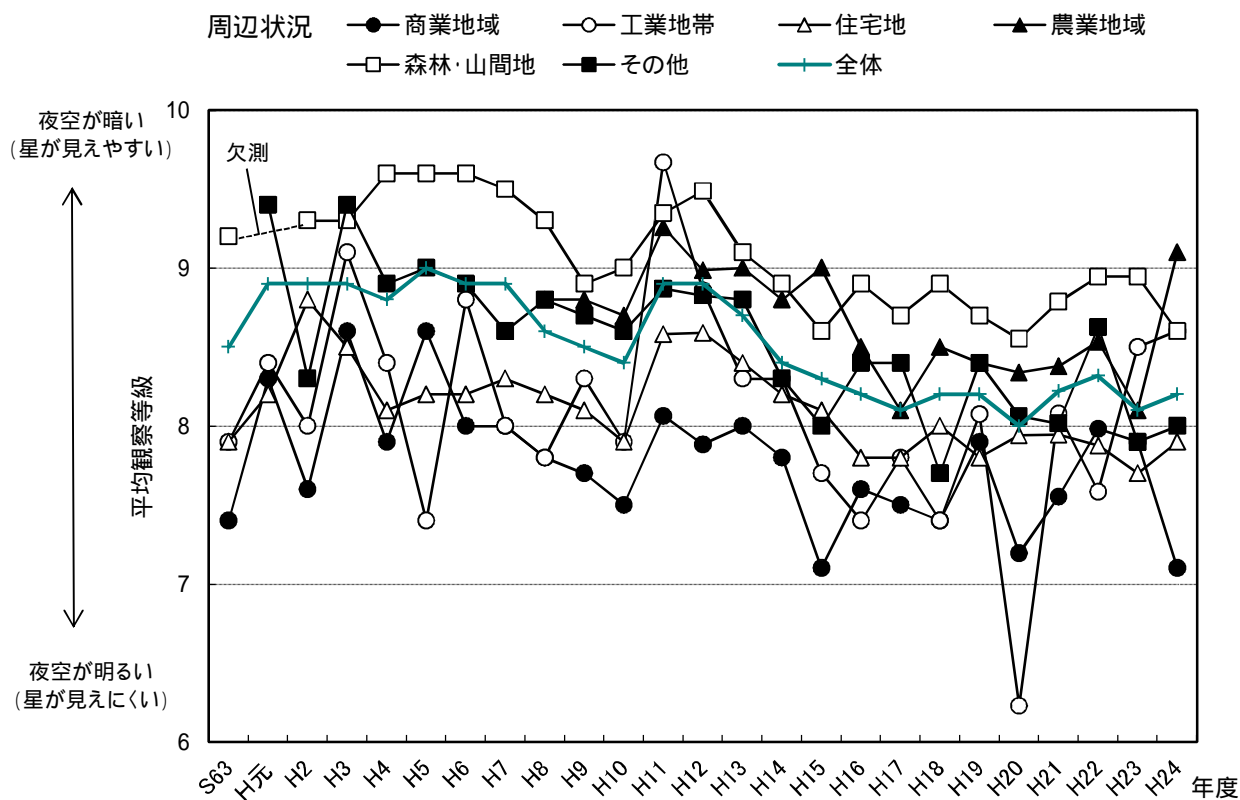


図16 周囲の土地利用状況別に見た「平均観察等級」の推移(夏期)

(4) 同一観察地点での観察結果

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 市町村	栃木県 那須烏山市 ^{*1}	埼玉県 さいたま市 ^{*3}	静岡県 浜松市	愛知県 東栄町	岡山県 新見市 ^{*5}	福岡県 大牟田市	福岡県 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	
平成24年度		8.4		9.1			9.0

*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。

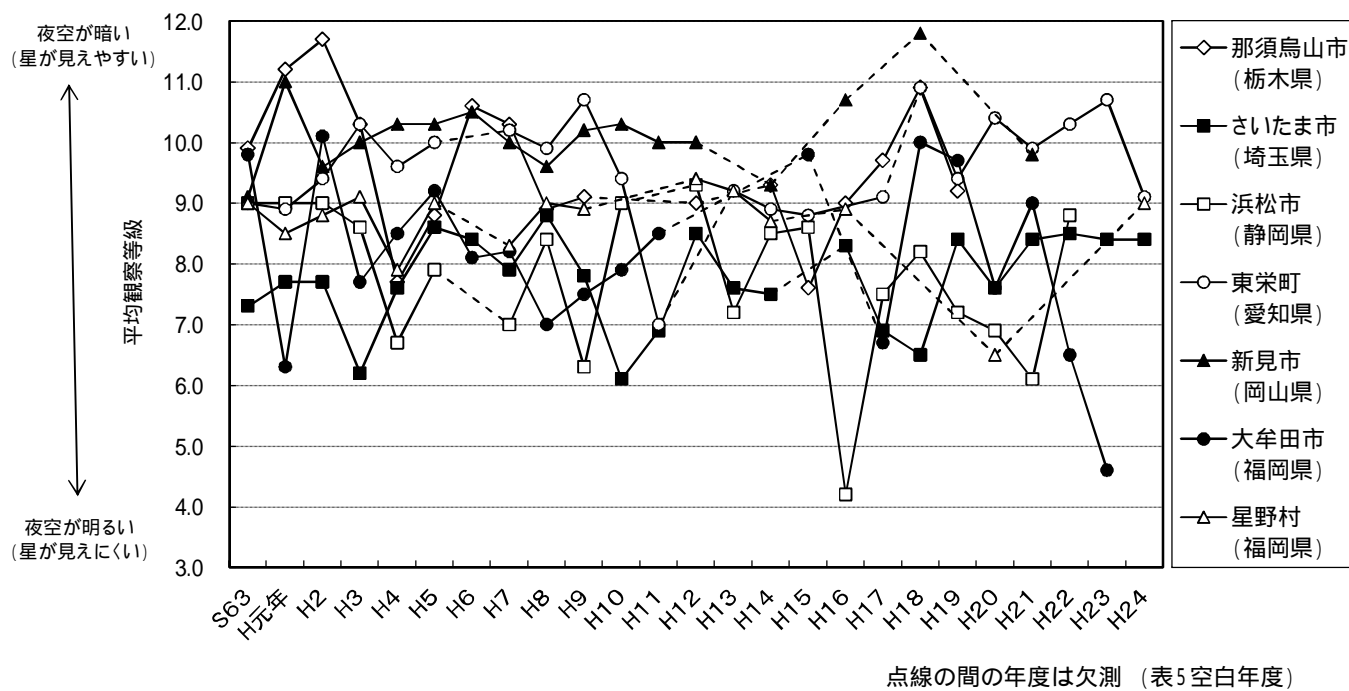


図 17 同一観察地点での「平均観察等級」の推移 (夏期)

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284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。

- ・家庭でできる節電の話をした。(岩手県・日本宇宙少年団 水沢Z分団)
- ・今夜の星空解説を行った。(山形県・北村山視聴覚教育センター スターウォッチングクラブ)
- ・望遠鏡を準備して観察前に土星を見た。(福島県・いわき天文同好会)
- ・星雲・星団等の観察を行った。(茨城県・常陸太田市民環境会議)
- ・宇宙における地球の位置をDVDで視聴した。(茨城県・やちよエコクラブ)
- ・夜空の星の位置の発見。および、簡単な星図を使った星座の特定。参加者人数55名(資料提出数)による肉眼での天の川観察。(千葉県・NPO市原星空キャラバン隊)

- ・プラネタリウムドームで星空解説をし、伝統的七夕にも触れた。（千葉県・白井市文化センター・プラネタリウム 白井天文同好会）
- ・望遠鏡工作、夏の星座のはなし、月のはなしをした。（東京都・江東区環境学習情報館 えこっくる江東）
- ・冬の観察に向けたスタッフの試験観察を行った。（東京都・コスモプラネタリウム渋谷）
- ・観察会が悪天候だったため、館職員でのみ実施した。（神奈川県・川崎市青少年科学館）
- ・60センチ反射望遠鏡による天体観察を行った。（石川県・能登町）
- ・天体望遠鏡による土星等の星や星座の観察と話をした。（長野県・安曇野市豊科公民館）
- ・小学生による自作8mエアドームを使用したプラネタリウム上映をした（長野県・長野県天文普及会）
- ・夏の星座、望遠鏡の使い方を説明した。（長野県・木曽青峰高等学校）
- ・双眼鏡の使い方やFC T-150を使つての夏の二重星等の観察を行った。（岐阜県・姫治天文クラブ）
- ・夏休み期間の天文教室、プラネタリウム、星空観望会等で概要紹介を行った。（静岡県・ディスカバリーパーク焼津）
- ・こども環境講座「月・土星・火星の大集合を見よう！」の中で開催した。（三重県・三重県環境学習情報センター）
- ・月の明るさと星の見え方に関する解説を行った。（京都府・宇川温泉 よし野の里）
- ・有志による観察結果記録調査を行った。（京都府・けいはんな記念公園）
- ・講師による様々な天体写真を用いての解説を行った。（広島県・ふくそうエコクラブ）
- ・望遠鏡による土星の観察を行った。（山口県・柳井市教育委員会生涯学習・スポーツ推進課）
- ・夏の星座の解説、天の川の解説を行った。（熊本県・芦北星を見る会）

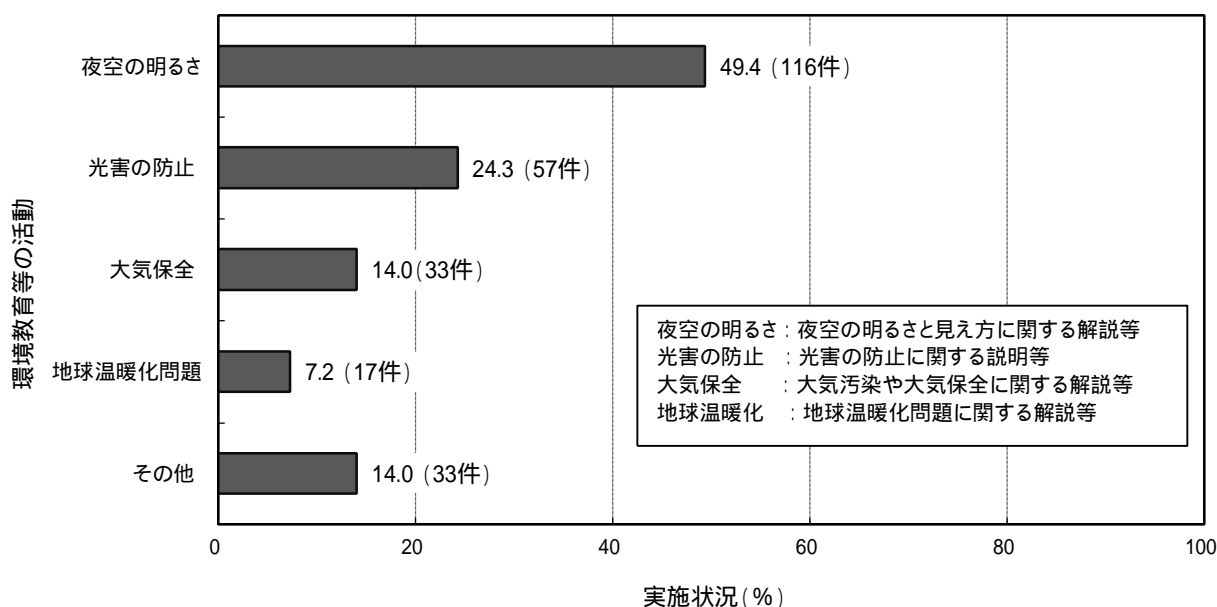


図 18 星空観察と同時に実施した環境教育等の活動（複数回答）

(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。

- ・土星と火星を見てもらった。ペルセウス座流星群の後なので流星観察と人工衛星観察を行った。
(北海道・羅臼町)
- ・双眼鏡観測は、初めての方々には難しく断念される方も多かったです。(岩手県・室根山天文台(一関市))
- ・街灯等の光を避ける為、自分の周りを高さ1m位の暗幕で半円状に囲んだ。双眼鏡用対空アダプター(双眼技販製)を使用した。(福島県・あだたら天文台協力会)
- ・ドームの中から見上げた空なので、直接光は遮られています。外に出ると近くの照明の影響も受けることとなります。(茨城県・結城市民情報センター天体ドーム)
- ・今回、残念ながら観察はできませんでしたが、指導員が、双眼鏡を固定して寝ころんで観察できる用具を製作しました。冬季を楽しみにしています。(茨城県・やちよエコクラブ)
- ・人工天体の運行を天頂に探し、西の空に土星・火星・スピカの正三角形の観察をした。空気が澄んで珍しく天の河の観察ができ、参加者全員満足だった。天の河を見えるかと期待したが見えなかった。
(千葉県・かとり市民環境ネットワーク 星空の集い)
- ・北からの高気圧に覆われている日は水蒸気が少なく空の透明度が良くなります。(新潟県・松浜 星と親しむ会)
- ・観察領域が春夏とも天頂付近にあり、直視タイプの双眼鏡では体勢的に非常に辛いです。観察領域を北極星を中心にするると観察しやすくなると思うのですが。時刻や季節が違って、同じ方向であり初心者でも観察しやすいと思います。(富山県・上市星空観察会)
- ・街の灯りで見えにくくなっているので残念です。(岐阜県・姫治天文クラブ)
- ・出前天体観測会と併せて実施した。(愛知県・豊田市立東広瀬小学校)
- ・LEDの懐中電灯を持ってきた児童がいた。セロハン1枚では明るすぎたので2枚重ねにした。事前に指導しておくか、厚いセロハン等、LED対応をしておかないといけないと感じた。(愛知県・豊田市立冷田小学校)
- ・もっと星座の魅力を話したかったが、個人個人での視野に限界があり、プラネタリウム見学を来期は入れて見たい。(三重県・森のグループ)
- ・雲の切れ目から、ISSは見えましたが、星は見えませんでした。(三重県・三重県環境学習情報センター)
- ・僕は星を見て、宇宙にはこんなに星があると思いましたし、星がちっちゃく見えて地球も大きいなと思いました。流れ星が見え興奮しました。星を見てこんなに興奮するんだなと思いました。(鳥取県・どんぐりエコキッズ)
- ・全国星空継続観察を利用して、夏の星座観察と天体望遠鏡による土星、星雲、星団の観察を行った。ISSやアメリカの火星探査機キュリオシティについて説明し宇宙生命体について考えさせた。
(島根県・三隅の星を観る会)
- ・夏の星空の説明と天体望遠鏡による土星の観察を行った。アメリカの火星探査機キュリオシティについて探査の説明を行った。(島根県・浜田三中星空を楽しむ会)

- ・今回は日程が悪く、予備日を設定できなかった。（岡山県・浅口市立鴨方中学校 情報科学部）
- ・「複数日観察の場合、観測条件最良の日を選んで報告」とのことですと、当日天候を見ながら開催日を決めることになるため、一般参加者を呼び込むことは困難です。（とくに当館のような山の中腹というロケーションでの開催の場合）（愛媛県・愛媛県総合科学博物館）

平成24年度写真観察分析結果

(1) 星空の写真撮影の結果(夏期)

平成24年度夏期の全国星空継続観察では、観察期間内に215団体(観察地点数225地点)が実施し、うち観察期間内に60団体(地点数68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。24年度からは一般、定点ともにデジタルカメラ撮影のみとしている。

都市規模別(一般参加団体)

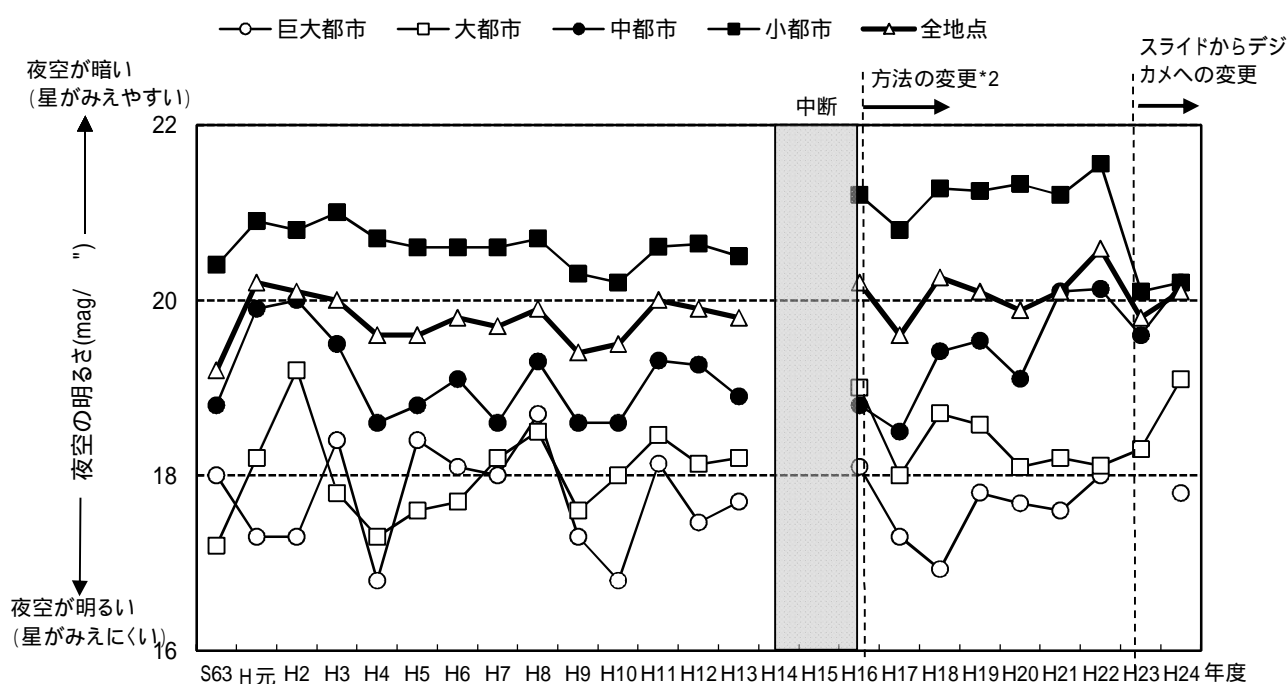
写真撮影を行った各参加団体の星空の明るさを、都市規模別に整理し、それぞれの平均値を求めたものを表6に示す。図18は、都市規模別に見た「星空の明るさ」の過去の推移を表したものである。

表6 都市規模別に見た「星空の明るさ」(夏期)

都市規模	都市規模別		デジカメ 撮影観察数	平均値 (mag/ ")	標準偏差 ¹
	地点数	団体数			
巨大都市	10	10	2	17.7	0.35
大都市	43	43	4	19.0	0.65
中都市	61	61	15	20.1	0.72
小都市	111	111	36	20.2	1.05
全体	225	225	57 ²	20.0	1.06

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。

2 11地点は分析を行うことができませんでした。



*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」をご覧ください。

図18 都市規模別に見た「星空の明るさ」の推移(夏期)

周囲の土地利用状況別（一般参加団体）

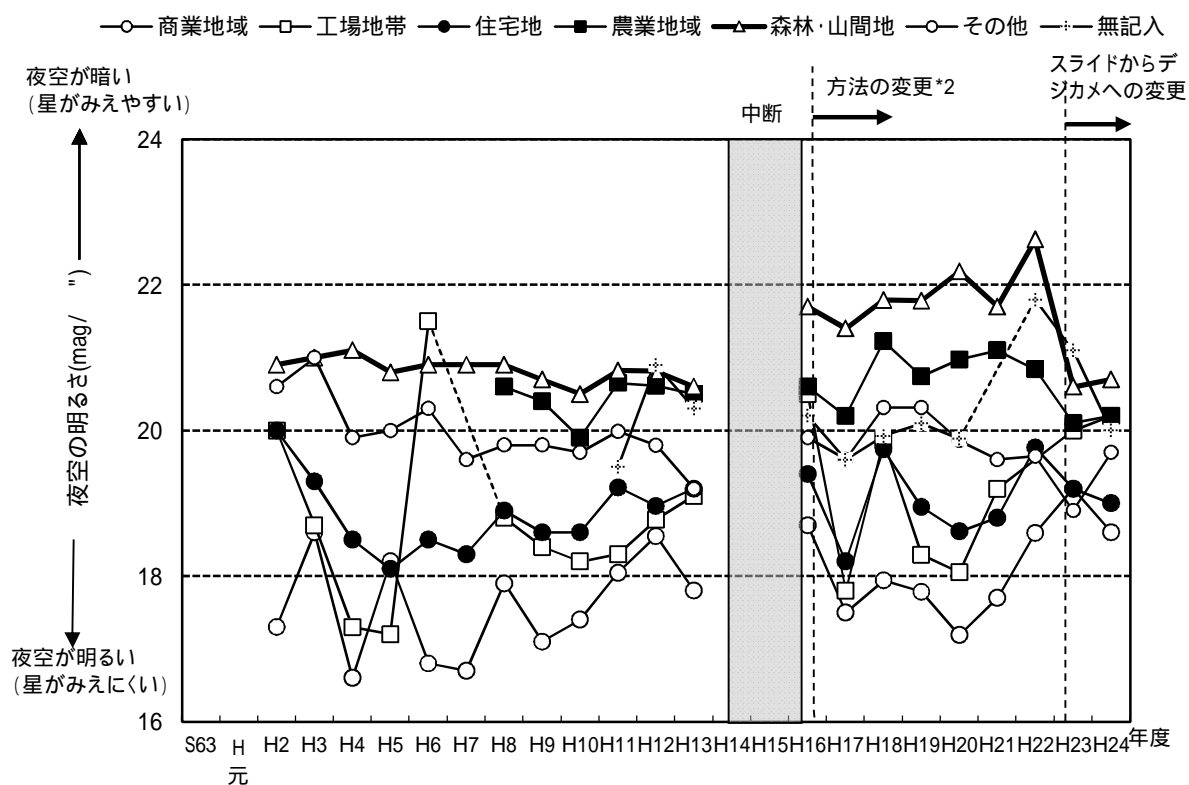
写真撮影を行った各参加団体の夜空の明るさを、周囲の土地利用状況別に整理し、それぞれ平均値を求めたものを表7に示す。図19は、土地利用状況別に見た「星空の明るさ」の過去の推移を表したものである。

表7 土地利用状況別に見た「星空の明るさ」（夏期）

周辺状況	地点数	デジカメ 撮影観察数	平均値 (mag/ ")	標準偏差 ¹
商業地域	21	2	18.6	0.84
工業地帯	3	2	20.2	0.56
住宅地	82	13	19.0	0.87
農業地域	42	15	20.2	1.01
森林・山間地	61	21	20.7	0.57
その他	16	4	19.7	0.98
全体	225	57 ²	20.0	1.06

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。

2 11地点は分析を行うことができませんでした。



*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」をご覧ください。

図19 土地利用状況別に見た「星空の明るさ」の推移（夏期）

定点観測団体（21団体）による星空の写真撮影の結果

平成24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19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 6 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/ "
1	札幌市青少年科学館<北海道>	札幌市天文台	8月18日	快晴	20:27	88/69	17.4
2	りくべつ宇宙地球科学館(銀河の森天文台)<北海道>	りくべつ宇宙地球科学館 屋上	8月19日	晴れ・曇り	21:43	80/312	21.2
3	仙台市天文台<宮城県>	仙台市天文台	8月16日	晴れ	20:38	87/250	19.6
4	星の村天文台<福島県>	星の村天文台屋上	8月19日	曇り時々晴れ	20:05	87/301	21.0
5	作新学院高等学校科学部天文グループ<栃木県>	星ふる学校「くまの木」くま天童夢	8月20日	晴れ	22:48	-	測定不可
6	岩槻星空をミール会(岩槻児童センター)<埼玉県>	さいたま市立岩槻児童センター	8月21日	晴れ	20:21	89/103	18.1
7	なかのZEROプラネリウム<東京都>	なかのZERO西館屋上	8月19日	晴れ	20:11	88/158	16.9
8	国立天文台<東京都>	国立天文台・南棟屋上	8月21日	晴れ	21:43	85/181	18.0
9	平塚市博物館<神奈川県>	平塚市博物館屋上	8月16日	晴れ	20:52	89/187	18.0
10	富山市天文台<富山県>	富山市天文台	8月16日	晴れ	21:47	88/349	19.8
11	浜松市<静岡県>	浜松市天文台	8月12日	晴れ	20:17	-	測定不可
12	名古屋市科学館<愛知県>	名古屋市科学館屋上	8月16日	晴れ	20:45	89/73	16.8
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」	8月20日	晴れ	23:04	89/252	21.4
14	大阪市立科学館<大阪府>	天候不順等のため中止	-	-	-	-	-
15	兵庫県立西はりま天文台公園<兵庫県>	西はりま天文台公園	8月19日	快晴	21:31	86/136	21.3
16	さじアストロパーク・佐治天文台<鳥取県>	鳥取市さじアストロパーク・星の広場	8月8日	晴れ	21:14	88/193	20.3
17	広島市こども文化科学館<広島県>	広島市こども文化科学館	8月10日	晴れ	22:05	90/182	17.5
18	(財)星のふるさと「星の文化館」<福岡県>	星の文化館駐車場	8月21日	晴れ	20:57	89/257	20.8
19	伊万里市<佐賀県>	深山運動広場	8月21日	晴れ時々曇り	20:41	79/158	20.5
20	都城市(高崎星を見る会)<宮崎県>	たちばな天文台	8月17日	晴れ	22:17	-	測定不可
21	竹富町(波照間島星空観測タワー)<沖縄県>	天候不順等のため中止	-	-	-	-	-

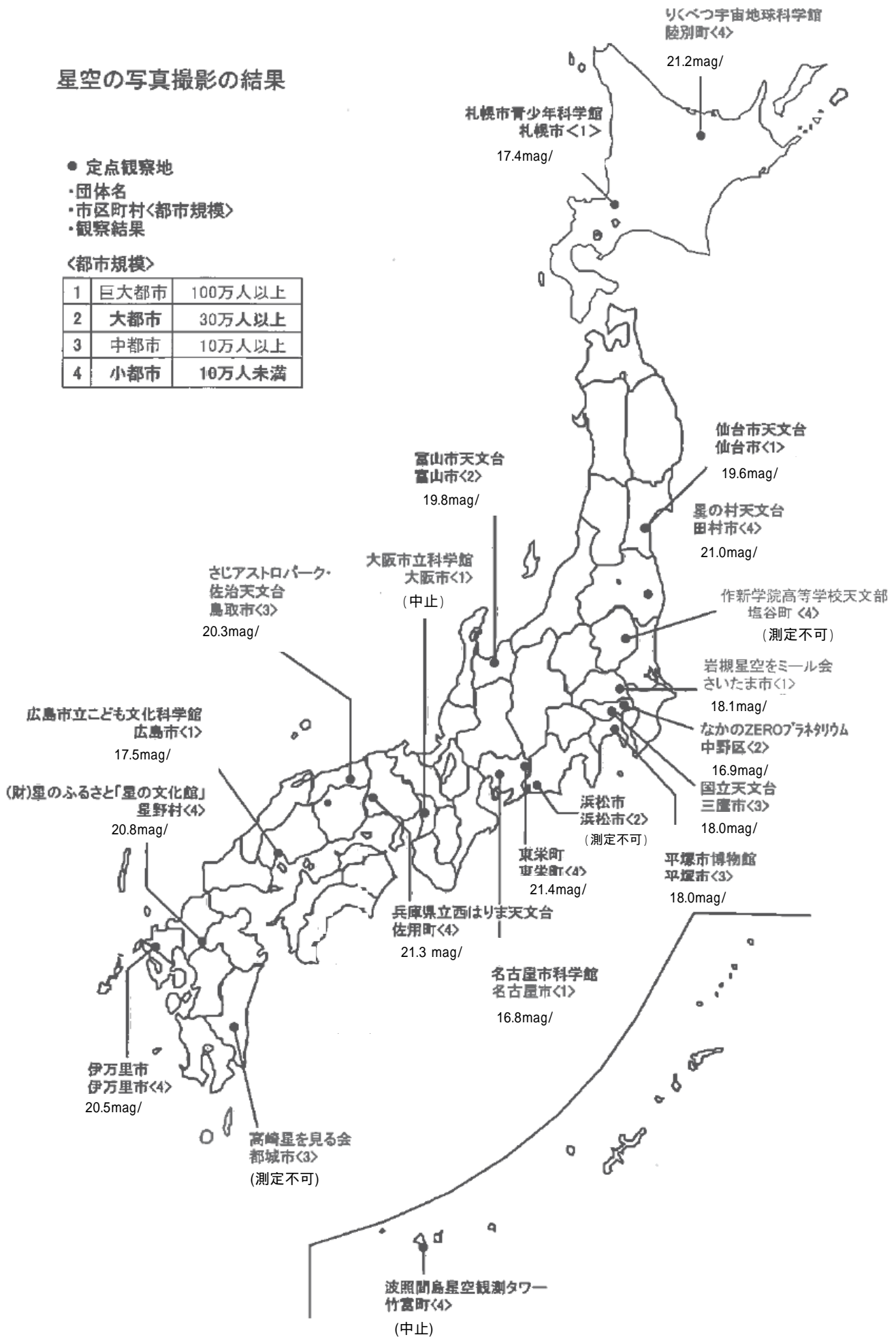
星空の写真撮影の結果

● 定点観察地

- ・団体名
- ・市区町村<都市規模>
- ・観察結果

<都市規模>

1	巨大都市	100万人以上
2	大都市	30万人以上
3	中都市	10万人以上
4	小都市	10万人未満



【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9および図20のような結果になる。

表 7 同一観察地点での「夜空の明るさ」の推移（夏期）

単位: mag/

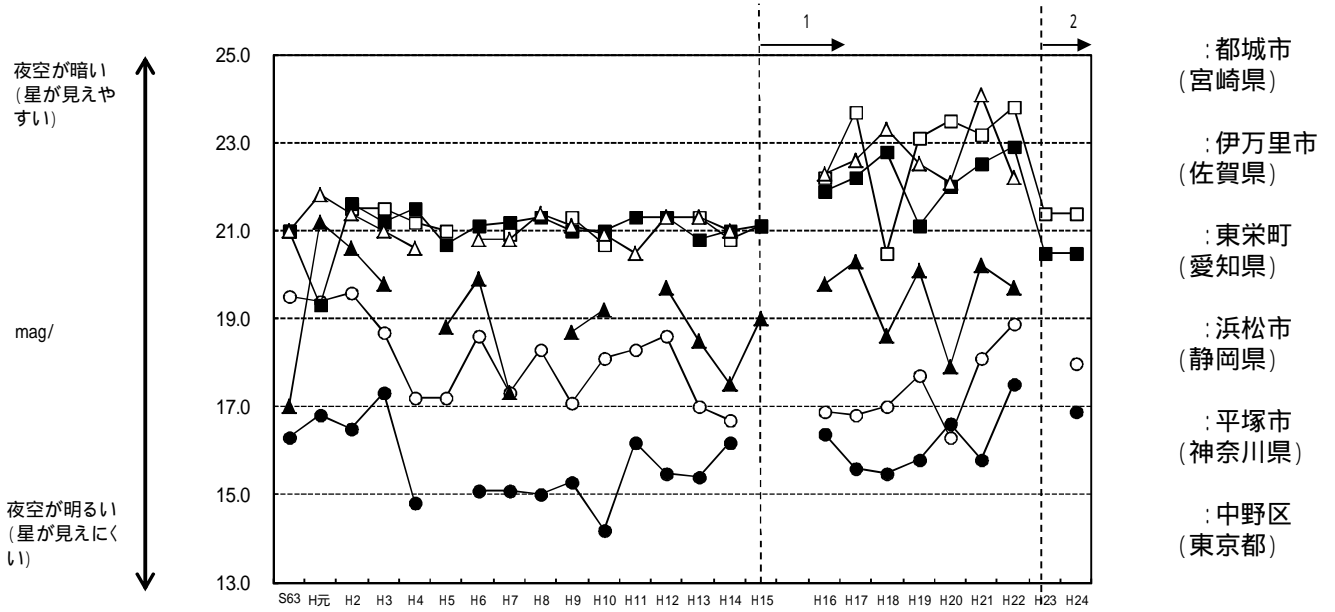
都道府県 市町村	東京都 中野区	神奈川県 平塚市	静岡県 浜松市	愛知県 東栄町 ^{*2}	佐賀県 伊万里市	宮崎県 都城市 ^{*3}
都市規模 ^{*1}	大都市	中都市	大都市	小都市	小都市	中都市
観察場所	なかのZERO プラネタリウム	平塚市博物館	浜松市天文台	東栄町	深山運動公園	たちばな天文台
昭和 63 年度	16.3	19.5	17.0	21.0	21.0	21.0
平成元年度	16.8	19.4	21.2		19.3	21.8
平成 2 年度	16.5	19.6	20.6	21.5	21.6	21.4
平成 3 年度	17.3	18.7	19.8	21.5	21.2	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	
平成 24 年度	16.9	18.0		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ィルム「PROVIA400X」に変更しました。



- 1 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「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されました。

図 20 同一観察地点での「夜空の明るさ」の推移(夏期)

観察地点詳細				団体名	観察概要				天の川観察			双眼鏡観察		デジカメ観察結果		
都道府県	市区町村	観察場所名称	周辺状況		のべ人数	月	日	天候	はくちょう座付近	たて座付近	いて座付近	補正值の平均	補正值の最大	撮影時刻	高度/方位角	mag/ "
北海道	小樽市	小樽市総合博物館 本館 2階テラス	商業地帯	小樽市	35	8	11	晴れ		×	×	7.7	11.8	21:35	-	測定不可
北海道	旭川市	旭川市科学館屋上	商業地帯	旭川天文同好会・旭川市博物館科学館	2	8	8	快晴	×	×	×	7.6	7.6	-	-	-
北海道	釧路市	釧路市子供遊学館 屋上	商業地帯	釧路市こども遊学館	2	8	14	うす曇り		×	×	8.5	8.6	-	-	-
北海道	士別市	満天の星の丘	農業地域	士別市博物館	12	8	9	晴れ	×			8.6	8.6	21:44	88/100	19.4
北海道	壮瞥町	北海道有珠郡壮瞥町東湖畔	森林山間地	壮瞥町天文同好会	30	8	18	快晴	×			8.4	8.4	-	-	-
北海道	羅臼町	自然とみどりの村	農業地域	羅臼町	12	8	14	快晴				-	-	-	-	-
青森県	八戸市	八戸市視聴覚センター・児童科学館 屋上	住宅街	八戸市視聴覚センター・児童科学館	2	8	11	晴れ				5.5	6.5	-	-	-
青森県	八戸市	八戸市民の森	森林山間地	八戸天文同好会	3	8	19	晴れ				9.3	9.3	21:36	85/358	21.3
青森県	八戸市	八戸天文同好会美保野観測所	農業地域	八戸天文同好会	3	8	19	晴れ				9	9.1	19:58	79/11	19.7
岩手県	花巻市	八幡振興センター	農業地域	石鳥谷天文同好会	12	8	20	快晴				9.4	10.7	20:12	79/271	20.4
岩手県	一関市	室根山展望台	森林山間地	室根山天文台(一関市)	19	8	20	快晴	×			8.7	9.3	20:04	85/89	20.9
岩手県	一関市	一関市立山目小学校グラウンド	住宅街	一関星の会	1	8	21	晴れ		×		8.5	8.5	-	-	-
岩手県	奥州市	国立天文台水沢VLB観測所敷地内	住宅街	日本宇宙少年団 水沢2分団	31	8	21	曇り				-	-	-	-	-
岩手県	洋野町	ひろのまきば天文台	農業地域	ひろの星をみる会	6	8	14	快晴				10.2	10.7	21:38	88/56	21.1
岩手県	一戸町	一戸町観光天文台	森林山間地	一戸町観光天文台	12	8	14	快晴				9.4	11.8	21:03	75/6	21.2
宮城県	仙台市	仙台市泉区福岡	農業地域	仙台市立根白石中学校	2	8	19	晴れ		×	×	-	-	-	-	-
宮城県	柴田町	柴田町太陽の村宿泊棟屋上	その他	柴田町星を見る会	6	8	19	晴れ				8.4	8.4	20:41	84/340	19.8
秋田県	能代市	能代市こども館屋上	商業地帯	能代こども環境探偵団	11	8	14	晴れ				10.1	11.1	-	-	-
秋田県	男鹿市	男鹿総合運動公園	農業地域	OGA ソラ 倶楽部	26	8	14	晴れ		*		9.5	10.7	-	-	-
秋田県	東成瀬村	ジュネス栗駒カントリーパーク駐車場	森林山間地	東成瀬村天文同好会	3	8	20	晴れ				8.7	9	-	-	-
山形県	山形市	道路わきの空き地	その他	山形天文同好会	8	8	19	晴れ	×			8.3	8.8	20:10	83/67	19.9
山形県	鶴岡市	創造の森交流館東側芝生	森林山間地	創造の森交流館	14	8	17	うす曇り	×		*	8.2	11.3	20:47	87/291	21.2
山形県	村山市	北村山視聴覚教育センター	住宅街	北村山視聴覚教育センター スターウォッチングクラブ	42	8	18	晴れ	×	×	×	9.2	11.8	-	-	-
山形県	天童市	団体住所前の道路	その他	晴れた日には星でも観よう会	4	8	14	晴れ	×	×	×	8.4	8.4	-	-	-
山形県	大江町	大江町立大江中学校グラウンド	住宅街	おおえ星空係	10	8	18	快晴				9.9	9.9	-	-	-
福島県	福島市	吾妻学習センター分館	農業地域	福島市 環境課	28	8	9	うす曇り				6.7	9.3	-	-	-
福島県	いわき市	いわき市高久公民館	その他	いわき天文同好会	36	8	18	その他	×			5.6	10.3	-	-	-
福島県	白河市	白河市立みさか小学校校庭	住宅街	白河の関天文台	4	8	20	快晴		×	×	8.9	9.1	21:22	80/292	19.3
福島県	白河市	白河関の森公園駐車場	農業地域	白河の関天文台	39	8	20	晴れ	×			9.4	10.3	20:18	88/19	20.6
福島県	相馬市	相馬中核工業団地西地区	工業地帯	相馬天文同好会	5	8	19	晴れ				8.5	9	20:40	86/96	20.6
福島県	二本松市	団体担当者の庭先	住宅街	あだたら天文台協会	2	8	20	晴れ	×	×	×	8.1	8.1	21:51	70/278	19.6
福島県	田村市	滝根町星の村天文台屋上	森林山間地	田村市星の村天文台	23	8	19	その他				8.3	11.8	-	-	-
茨城県	結城市	結城市民情報センター天体ドーム	商業地帯	結城市民情報センター天体ドーム	2	8	9	快晴		×	×	6.5	6.5	-	-	-
茨城県	常陸太田市	常陸太田市大里ふれあい広場(野球場)	住宅街	常陸太田市市民環境会議	29	8	18	曇り				8.4	11.8	-	-	-
茨城県	牛久市	牛久自然観察の森	森林山間地	牛久自然観察の森	4	8	14	晴れ	×	×	×	8.4	8.5	-	-	-
茨城県	つくば市	日本水産(株)つくば工場緑地帯	工業地帯	つくば大久保	3	9	6	晴れ		×	×	8.8	8.8	-	-	-
茨城県	つくば市	つくばエキスポセンター	商業地帯	つくばエキスポセンター	90	8	18	曇り	×			-	-	-	-	-
茨城県	坂東市	さしま郷土館ミュージズ	農業地域	さしま郷土館ミュージズ	105	8	12	晴れ		*	×	8.6	8.6	-	-	-
茨城県	八千代町	中久喜天体観測所	農業地域	天文同好会 北関東親星会	3	8	21	快晴	×			8.6	8.6	-	-	-
茨城県	八千代町	八千代町立中央公民館	商業地帯	やちよエコクラブ	32	8	8	曇り	×			-	-	-	-	-
栃木県	栃木市	國學院大学栃木高等学校特別教育館屋上	森林山間地	國學院大学栃木中学・高校 天文部	4	8	20	快晴		×	×	8.5	9.1	-	-	-
栃木県	大田原市	大田原市ふれあいの丘天文館屋上	森林山間地	大田原市ふれあいの丘天文館	3	8	26	うす曇り	×			9.3	9.3	-	-	-
栃木県	那須烏山市	自宅前庭	農業地域	星見家族	1	8	20	快晴	×		×	8.8	8.8	20:44	86/81	20.4
栃木県	塩谷町	星ふる学校くまの木くま天童夢	農業地域	作新学院高等学校 科学部天文グループ	32	8	20	晴れ		*	*	-	-	-	-	-
群馬県	桐生市	皆沢運動公園	森林山間地	桐生天文同好会	7	8	14	快晴		×		8.6	9.1	-	-	-
群馬県	桐生市	桐生自然観察の森ネイチャーセンター前広場	森林山間地	桐生自然観察の森の会	1	8	18	晴れ	×			8.2	8.2	-	-	-
群馬県	太田市	群馬県太田市飯田町	住宅街	太田宇宙の会	2	8	21	快晴	×	×		8.8	9.3	-	-	-
群馬県	太田市	群馬県太田市飯田町	住宅街	太田宇宙の会	1	8	19	快晴		×	×	8.8	9	-	-	-
群馬県	太田市	群馬県太田市飯田町	住宅街	太田宇宙の会	3	8	16	快晴				9.2	9.3	-	-	-
群馬県	高山村	群馬県立くま天文台	森林山間地	県立くま天文台ボランティア	1	8	21	晴れ				9.1	9.1	-	-	-
埼玉県	さいたま市	さいたま市立岩槻児童センター屋上	商業地帯	岩槻星空をミール会	2	8	21	晴れ	×	×		8.4	8.4	-	-	-
埼玉県	さいたま市	岩槻高等学校3階H.R.棟-特別教室棟渡り廊下(外)	商業地帯	埼玉県立岩槻高等学校 科学部	3	8	9	曇り				0	0	19:46	-	測定不可
埼玉県	さいたま市	さいたま市青少年宇宙科学館	商業地帯	さいたま市青少年宇宙科学館	112	8	18	曇り				-	-	-	-	-
埼玉県	さいたま市	さいたま市立大宮西高校北校舎屋上	住宅街	さいたま市立大宮西高等学校地学部	9	8	13	曇り				0	0	-	-	-
埼玉県	川越市	児童センターこどもの城	住宅街	川越市環境政策課	42	8	11	その他				-	-	-	-	-

観察地点詳細				団体名	観察概要				天の川観察			双眼鏡観察		デジカメ観察結果		
都道府県	市区町村	観察場所名称	周辺状況		のべ人数	月	日	天候	はくちょう座付近	たて座付近	いて座付近	補正值の平均	補正值の最大	撮影時刻	高度/方位角	mag/ "
埼玉県	熊谷市	熊谷市立プラネタリウム館屋上	商業地帯	熊谷市立文化センター プラネタリウム館	3	8	25	快晴		×	×	7.3	7.6	-	-	-
埼玉県	深谷市	歩道上	住宅街	個人(深谷市)	1	8	19	晴れ				-	-	-	-	-
埼玉県	草加市	柿木公民館駐車場	農業地域	草加市 環境課	72	8	22	晴れ	×			7.4	9.3	-	-	-
埼玉県	志木市	埼玉県立志木高等学校屋上	住宅街	埼玉県立志木高等学校地学部	20	8	13	曇り				-	-	-	-	-
埼玉県	白高市	武蔵野研究の郷	住宅街	川越天文同好会	6	8	16	快晴	×	×	*	8.6	8.6	-	-	-
埼玉県	宮代町	宮代町立東小学校校庭	住宅街	MIYASHIROエコ スターズ	4	8	21	快晴	×			-	-	-	-	-
千葉県	野田市	千葉県野田市	住宅街	県立松戸高校地学部	1	8	20	快晴		×	×	9.3	9.3	-	-	-
千葉県	市原市	東海大学付属望洋高等学校第一グラウンド	住宅街	東海大学付属望洋高等学校	5	8	20	晴れ	×	×	×	4.6	4.7	20:01	-	測定不可
千葉県	市原市	市原市農業センター	農業地域	NPO市原星空キャラバン隊	90	8	18	晴れ	×	×	×	8.8	9	-	-	-
千葉県	市原市	京葉高校屋上	工業地帯	千葉県立京葉高等学校	6	8	8	曇り	×	×	×	9	10.7	-	-	-
千葉県	流山市	自宅前庭	住宅街	流山天文愛好会野々下支部	10	8	20	快晴	×	×	×	8.4	8.4	-	-	-
千葉県	流山市	自宅前広場	住宅街	流山天文同好会	28	8	19	晴れ	*	×	×	8.5	8.6	-	-	-
千葉県	鴨川市	鴨川天体観測所(私設)	森林山間地	鴨川星の会	3	8	15	晴れ				8.8	8.8	20:43	76/252	20.7
千葉県	白井市	白井市文化センター屋上	その他	白井市文化センター・プラネタリウム 白井天文同好会	42	8	18	その他	×	*	*	-	-	-	-	-
千葉県	香取市	中江橋に架かる中橋の北袂	農業地域	かとり市民環境ネットワーク 星空の集い	9	8	21	快晴				8.8	9.3	-	-	-
千葉県	香取市	香取市玉造	住宅街	かとり市民環境ネットワーク 星空の集い	4	8	18	晴れ		×	×	8.6	8.6	-	-	-
東京都	墨田区	すみだ環境ふれあい館	住宅街	すみだ環境ふれあい館	13	8	12	晴れ				9	11.8	-	-	-
東京都	墨田区	すみだ生涯学習センター	商業地帯	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)	67	8	11	その他	×			-	-	-	-	-
東京都	江東区	江東区内(講座参加者の自宅近)	商業地帯	江東区環境学習情報館 えこっくる江東	7	8	18	晴れ	×	×	×	-	-	-	-	-
東京都	世田谷区	世田谷区立松丘小学校 校庭	住宅街	世田谷区立教育センター	140	8	10	うす曇り	×	×	×	5.5	10.3	-	-	-
東京都	渋谷区	渋谷区文化総合センター大和田12階 屋上	商業地帯	コスモプラネタリウム渋谷	4	8	14	快晴	×	×	×	6.7	6.8	-	-	-
東京都	町田市	サレジオ高専校庭	住宅街	サレジオ高専天文部(旧育英高専天文部)	2	8	9	うす曇り		×	×	9.7	11.8	20:36	-	測定不可
東京都	東久留米市	東久留米市柳窪1丁目5番地	住宅街	東久留米天文同好会	1	8	21	晴れ		×	×	6.8	6.8	-	-	-
東京都	小笠原村	コベベ海岸	森林山間地	小笠原天文倶楽部	20	8	20	晴れ				8.7	9.3	19:40	88/163	21.1
東京都	小笠原村	静沢の森	森林山間地	母島生物多様性保全管理センター	4	8	15	その他				-	-	-	-	-
神奈川県	川崎市	かわさき宙と緑の科学館(川崎市青少年科学館)屋上	住宅街	川崎市青少年科学館	4	8	19	快晴	*	×	×	8.7	8.8	20:33	87/334	17.5
神奈川県	平塚市	平塚市博物館 屋上	住宅街	平塚市博物館 天体観察会	19	8	16	晴れ		×	×	8.8	9	-	-	-
神奈川県	小田原市	西栢山の田んぼ	住宅街	ガールスカウト神奈川県第55団	16	8	19	晴れ			×	-	-	-	-	-
神奈川県	伊勢原市	伊勢原市終末処理場	農業地域	大山天文同好会	2	8	12	晴れ		×	×	9	9	-	-	-
神奈川県	伊勢原市	伊勢原市子ども科学館天体観測室	商業地帯	伊勢原市子ども科学館	5	8	18	晴れ	*	×	×	8.3	9	-	-	-
新潟県	新潟市	鳥野潟公園駐車場	その他	新潟天文研究会	9	8	19	快晴	×	×	×	8.5	8.5	20:51	87/151	18.5
新潟県	新潟市	松浜小学校裏アカシア公園	住宅街	松浜 星と親しむ会	11	8	9	晴れ	×	×	×	8.4	9.3	-	-	-
新潟県	村上市	ポーラスター神林	森林山間地	ポーラスター神林	5	8	14	快晴	×			9.5	10.7	21:32	74/301	21.5
新潟県	魚沼市	根小屋花と緑と雪の里駐車場	その他	星の会 北のうお座	4	8	10	その他				7.8	8.8	21:57	-	測定不可
新潟県	魚沼市	上原高原 コスモス畑	農業地域	星の会 北のうお座	1	8	14	その他				8.8	8.8	20:35	87/305	21.0
新潟県	魚沼市	西小学校グラウンド	その他	星の会 北のうお座	1	8	14	その他				8.8	8.8	19:50	89/27	20.9
富山県	黒部市	黒部市吉田科学館前庭	住宅街	黒部市吉田科学館	16	8	18	うす曇り		×		7.7	8.4	-	-	-
富山県	上市町	自宅近くの農道	農業地域	上市星空観察会	2	8	20	快晴				-	-	-	-	-
石川県	七尾市	七尾フラワーパーク のと蘭ノ国	住宅街	七尾市役所	10	8	17	晴れ				-	-	-	-	-
石川県	川北町	桜堤(手取川)	その他	白山の星の会	7	8	11	晴れ	×			8.1	11.3	-	-	-
石川県	能登町	石川県柳田星の観察館「満天星」	森林山間地	能登町	2	8	16	快晴				8.8	8.8	22:35	-	測定不可
福井県	大野市	大矢戸天文台	農業地域	オヤット天文クラブ	6	8	16	快晴				8.7	8.8	22:08	79/339	20.9
福井県	大野市	福井県自然保護センター	森林山間地	福井県自然保護センター	21	8	20	快晴				8.9	9.3	20:50	88/193	21.2
山梨県	甲府市	甲府市緑ヶ丘スポーツ公園	住宅街	山梨県立中央高等学校自然科学同好会	2	8	10	うす曇り		×	×	4.7	4.7	-	-	-
山梨県	富士吉田市	富士北麓公園駐車場	森林山間地	富士吉田天文同好会	8	8	16	晴れ	×			9.2	9.8	20:04	84/44	19.9
山梨県	甲斐市	甲斐市赤坂台総合公園	住宅街	山梨県立中央高等学校自然科学同好会	1	8	21	晴れ	×		×	6.8	6.8	-	-	-
山梨県	富士河口湖町	自宅庭	農業地域	星空	1	8	17	曇り				-	-	-	-	-
長野県	伊那市	春日公園	住宅街	伊那市役所	56	8	10	晴れ				8	12.2	20:03	74/74	18.1
長野県	塩尻市	片丘	住宅街	塩尻星の会	1	8	20	晴れ	×			8.6	8.6	-	-	-
長野県	塩尻市	平出遺跡公園	農業地域	塩尻星の会	1	8	21	晴れ		×		8.8	8.8	-	-	-
長野県	佐久市	うすだスタードーム	森林山間地	佐久市教育委員会 佐久市天体観測施設 うすだスタードーム	1	8	20	晴れ				8.8	8.8	20:06	88/12	20.3
長野県	千曲市	千曲市立戸倉上山田中学校	住宅街	千曲市環境市民会議	10	8	9	晴れ	×			8.2	8.6	-	-	-
長野県	東御市	東御清翔高等学校屋上	商業地帯	東御清翔高校	7	8	24	うす曇り				-	-	-	-	-
長野県	安曇野市	安曇野市豊科南社会体育館駐車場屋内ゲートボ-ル場前庭	農業地域	安曇野市豊科公民館	48	8	9	うす曇り	×	×	×	6.9	9.3	-	-	-
長野県	長和町	美ヶ原高原	森林山間地	埼玉県立上尾高等学校 天文部	35	8	13	その他	×			-	-	-	-	-

平成24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

観察地点詳細				団体名	観察概要				天の川観察			双眼鏡観察		デジカメ観察結果		
都道府県	市区町村	観察場所名称	周辺状況		のべ人数	月	日	天候	はくちょう座付近	たて座付近	いて座付近	補正值の平均	補正值の最大	撮影時刻	高度/方位角	mag/ "
長野県	原村	ハヶ岳自然文化園	森林山間地	原村星の降る里同好会	2	8	20	快晴				-	-	-	-	-
長野県	南箕輪村	信州大学農学部	農業地域	信州大学農学部にかか天文部	7	8	12	晴れ		×	×	9.7	10	-	-	-
長野県	阿智村	浪合コアホール	森林山間地	長野県天文普及会	75	8	12	晴れ				10.1	11.8	21:35	81/256	20.2
長野県	木曾町	木曾青峰高校天文ドーム	森林山間地	木曾青峰高等学校	3	8	9	うす曇り				8.5	9.6	-	-	-
岐阜県	岐阜市	岐阜市少年自然の家	森林山間地	岐阜市少年自然の家	1	8	20	うす曇り	×			8.9	8.9	-	-	-
岐阜県	高山市	国立乗鞍青少年交流の家	森林山間地	国立乗鞍青少年交流の家	3	8	16	快晴			×	9.5	10.3	-	-	-
岐阜県	多治見市	多治見市市民の里 地球村	森林山間地	多治見星野会	1	8	19	晴れ		×	×	7.6	7.6	-	-	-
岐阜県	可児市	姫治公民館屋上	住宅街	姫治天文クラブ	10	8	12	晴れ	×	×	×	7.6	8.8	21:02	89/14	18.8
岐阜県	山県市	伊自良南小学校	農業地域	伊自良南小学校	2	8	19	快晴		×	×	10.3	10.3	-	-	-
岐阜県	下呂市	下呂市立金山小学校グランド	住宅街	ビッグディッパー	1	8	16	晴れ				-	-	20:43	88/66	19.7
静岡県	静岡市	静岡大学共通教育C棟屋上	住宅街	静岡大学地学研究会	1	8	20	晴れ	*	×	×	8.8	8.8	-	-	-
静岡県	浜松市	自宅屋上	住宅街	いなさの環空を考える会	2	8	19	快晴				9.3	9.3	-	-	-
静岡県	浜松市	浜松市天文台	農業地域	浜松市(環境保全課)	29	8	17	曇り	×	*	*	-	-	-	-	-
静岡県	浜松市	浜北森林公園スポーツ広場	森林山間地	浜北少年科学クラブ	38	8	12	曇り				-	-	-	-	-
静岡県	磐田市	静岡県立磐田南高校 屋上	住宅街	静岡県立磐田南高校地学部	8	8	20	晴れ				-	-	-	-	-
静岡県	焼津市	ディスカバリーパーク焼津	その他	ディスカバリーパーク焼津	7	8	19	晴れ	×			8.4	8.8	21:24	-	測定不可
静岡県	菊川市	青葉台コミュニティセンター 駐車場	住宅街	コミセンみんなで星を見る会	4	8	19	快晴		×	×	8.4	9.1	-	-	-
静岡県	西伊豆町	伊伊豆オートキャンプ場	森林山間地	沼津工業高等専門学校天文同好会	12	8	19	快晴	×			10	11.8	-	-	-
愛知県	名古屋市	名古屋市科学館屋上	商業地域	名古屋市科学館	1	8	16	快晴		×	×	-	-	-	-	-
愛知県	名古屋市	名古屋市科学館屋上	商業地域	名古屋市科学館天文指導者クラブ(ALC)	1	8	11	曇り		*	*	-	-	-	-	-
愛知県	名古屋市	名古屋市科学館屋上	商業地域	名古屋市環境局環境推進課	42	8	11	曇り		*	*	-	-	-	-	-
愛知県	瀬戸市	定光寺野外活動センター	森林山間地	星っこクラブ	26	8	10	晴れ		×	×	-	-	-	-	-
愛知県	半田市	半田空の科学館	住宅街	ふくろうの会	6	8	19	快晴	×	×	×	8.7	9.1	-	-	-
愛知県	豊田市	豊田市立明和小学校 運動場	森林山間地	豊田市立明和小学校	14	8	21	晴れ	*			8.8	9.8	-	-	-
愛知県	豊田市	豊田市立五ヶ丘東小学校 運動場	住宅街	豊田市立五ヶ丘東小学校	70	8	7	晴れ				9	9.8	-	-	-
愛知県	豊田市	豊田市立東広瀬小学校 運動場	農業地域	豊田市立東広瀬小学校	55	8	9	晴れ			×	8.5	9.1	-	-	-
愛知県	豊田市	旭高原元気村	森林山間地	豊田市スターウォッチング実行委員会	31	8	12	うす曇り	×			8.9	11.8	20:53	76/69	20.0
愛知県	豊田市	豊田市立冷田小学校 校舎前	森林山間地	豊田市立冷田小学校	40	8	8	うす曇り				9.1	11.8	-	-	-
愛知県	安城市	安城市文化センター	商業地域	安城市天文同好会	2	8	19	快晴			×	7.6	7.6	-	-	-
愛知県	西尾市	西尾市寺津ふれあいセンター屋上	住宅街	西尾市寺津ふれあいセンター	2	8	16	快晴	×	×		8.9	8.9	-	-	-
愛知県	西尾市	矢作川西尾緑地テニスコート駐車場	その他	悠遊館リピーターズ倶楽部	1	8	17	晴れ	×	×	×	7.6	7.6	-	-	-
愛知県	東栄町	東栄町森林体験交流センター「スターフォーレスト御園」	森林山間地	東栄町	306	8	19	晴れ				9.1	10.3	-	-	-
三重県	四日市市	三滝台3号公園	住宅街	天文普及団体 どん天迷会	2	8	20	晴れ				8.5	8.6	-	-	-
三重県	松阪市	黒田団地公園	その他	森のグルッペ	12	8	20	快晴	×			-	-	-	-	-
三重県	名張市	特別棟とB棟をつなぐ渡り廊下3F	住宅街	三重県立名張高等学校科学部	7	8	21	うす曇り				9.3	11.3	20:10	86/48	17.6
三重県	龜山市	鈴鹿峠自然の家 グラウンド	森林山間地	坂下星見の会	3	8	20	快晴	×			9.1	9.7	21:13	86/324	20.4
三重県	志摩市	志摩市 ともやま公園・芝生広場	その他	三重県環境学習情報センター	63	8	22	曇り				-	-	-	-	-
滋賀県	大津市	自宅の前	住宅街	山川ファミリー	2	8	19	晴れ			×	8.1	8.5	21:33	-	測定不可
滋賀県	近江八幡市	近江八幡市立岡山小学校グランド	農業地域	みずくき(滋賀)天体観測所・加茂ステーション	5	8	8	快晴				-	-	21:28	85/34	19.7
滋賀県	近江八幡市	びわこ天文台	住宅街	びわこ天文台	5	8	8	快晴				-	-	22:01	86/306	19.7
滋賀県	草津市	草津市野路6丁目	住宅街	淡海チェリキーズ-体験・環境学習クラブ-	6	8	21	その他				-	-	-	-	-
京都府	綾部市	綾部市天文館前広場	商業地域	綾部市天文館	0	8	19	曇り				-	-	-	-	-
京都府	京丹後市	宇川温泉よし野の里	森林山間地	宇川温泉 よし野の里	20	8	8	曇り				-	-	-	-	-
京都府	木津川市	独 日本原子力研究開発機構関西科学研究所駐車場	住宅街	日本宇宙少年団 木津川分団	1	8	11	その他	*			-	-	-	-	-
京都府	精華町	けいはんな記念公園	住宅街	けいはんな記念公園	10	8	18	曇り				-	-	-	-	-
大阪府	堺市	堺市中区伏尾	農業地域	個人2	1	8	15	快晴		×	×	8.6	8.6	-	-	-
大阪府	堺市	堺市南区鶴谷台	住宅街	個人	1	8	19	晴れ	×			6.8	6.8	-	-	-
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	6	8	10	快晴		×	×	7.7	9.8	-	-	-
大阪府	高槻市	高槻市教育センター	住宅街	高槻市星空観察会	37	8	21	曇り	×	×		4.6	11.8	-	-	-
大阪府	八尾市	八尾市大畑山青少年野外活動センター(アクトランドYAO)	住宅街	八尾市経済環境部環境保全課	80	8	9	晴れ	*	×	×	5.5	11.3	-	-	-
大阪府	和泉市	いずみふれあい農の里	森林山間地	和泉市	85	8	8	快晴		×	×	8	10.7	-	-	-
兵庫県	姫路市	自宅周辺	住宅街	こどもげんきクラブ	3	8	8	晴れ				-	-	-	-	-
兵庫県	姫路市	付城公園	住宅街	ゆりあり	3	8	17	晴れ		×		11.8	11.8	-	-	-
兵庫県	姫路市	東浜端公園	住宅街	そらみいず	1	8	21	晴れ		*	×	-	-	-	-	-
兵庫県	姫路市	自宅の庭	森林山間地	M&3	1	8	16	晴れ			*	6.5	6.5	-	-	-

平成24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

観察地点詳細				団体名	観察概要				天の川観察			双眼鏡観察		デジカメ観察結果		
都道府県	市区町村	観察場所名称	周辺状況		のべ人数	月	日	天候	はくちょう座付近	たて座付近	いて座付近	補正值の平均	補正值の最大	撮影時刻	高度/方位角	mag/ "
兵庫県	姫路市	自宅周辺	住宅街	グリーンHAPPY	3	8	21	晴れ				-	-	-	-	-
兵庫県	姫路市	自宅庭	住宅街	ラッキーズ	4	8	21	晴れ	*	x	x	-	-	-	-	-
兵庫県	姫路市	自宅周辺	住宅街	バラダ部	1	8	13	うす曇り				-	-	-	-	-
兵庫県	姫路市	姫路市立大津中学校グラウンド	住宅街	玉谷道場スポーツ少年団	10	8	21	うす曇り	x			-	-	-	-	-
兵庫県	姫路市	私立船場御坊幼稚園 園庭	商業地帯	GBZ?	20	8	14	曇り	x			-	-	-	-	-
兵庫県	明石市	日時計広場	住宅街	明石市立天文科学館	11	8	21	うす曇り	x	x	x	8.1	9.2	-	-	-
兵庫県	小野市	元KDD小野無線鉄塔跡地	農業地域	小野自然写真の会	18	8	16	晴れ		x	x	8.5	8.6	21:11	84/13	19.6
兵庫県	養父市	天文館バルーンようか	森林山間地	八鹿ぼしの会	35	8	20	晴れ				8.8	9.1	20:54	84/318	21.0
兵庫県	南あわじ市	兵庫県立淡路三原高等学校	農業地域	兵庫県立淡路三原高校地学部	15	8	14	その他	x			-	-	-	-	-
兵庫県	佐用町	兵庫県立大学西はりま天文台	森林山間地	兵庫県立大学西はりま天文台	15	8	19	快晴	x			10.1	11.8	-	-	-
奈良県	奈良市	平城第二球技場	住宅街	平城朱雀第一住宅星空観察会	6	8	8	晴れ				8.7	8.8	-	-	-
奈良県	生駒市	緑ヶ丘中学校グラウンド	住宅街	緑ヶ丘中学校科学部	11	8	16	快晴	x	x	x	7	8.6	-	-	-
和歌山県	和歌山市	和歌山市東長町	住宅街	個人(和歌山市東長町)	2	8	22	晴れ	x			-	-	-	-	-
和歌山県	和歌山市	和歌山大学学生自主創造科学センター屋上	住宅街	和歌山大学学生自主創造科学センター	1	8	23	晴れ		x	x	8.4	8.4	-	-	-
和歌山県	和歌山市	和歌山大学学生自主創造科学センター屋上	住宅街	和歌山大学学生自主創造科学センター	1	8	20	うす曇り		x	x	-	-	-	-	-
和歌山県	高野町	高野山森林公園内 高野町天体観測所前駐車場	森林山間地	高野山天文同好会	3	8	19	快晴				8.9	9.3	21:07	85/10	21.0
和歌山県	広川町	和歌山県有田郡広川町上中野	農業地域	南広マリン	2	8	21	うす曇り		x	x	8.6	8.6	-	-	-
和歌山県	有田川町	自宅の前	農業地域	個人(有田川町)	1	8	9	快晴	x	*	*	-	-	-	-	-
和歌山県	日高川町	かわべ天文公園	農業地域	かわべ天文公園	1	8	16	晴れ	x			8.4	8.4	20:55	88/329	17.2
和歌山県	日高川町	日高川町立寒川第一小学校グラウンド	森林山間地	日高川町立寒川第一小学校	15	8	9	うす曇り			*	10	11.8	-	-	-
和歌山県	那智勝浦町	那智水路観測所 敷地内	森林山間地	第五管区海上保安本部下里水路観測所	1	8	16	快晴	x			6.5	6.5	-	-	-
鳥取県	鳥取市	さじアストロパーク・星の広場	森林山間地	鳥取市さじアストロパーク	2	8	8	快晴				8.8	9	-	-	-
鳥取県	鳥取市	亥好町公園	住宅街	どんぐりエコキッズ	2	8	20	晴れ		x	x	-	-	-	-	-
鳥取県	鳥取市	桜つつみ公園	住宅街	鳥取天文協会	2	8	15	晴れ				-	-	21:13	88/88	20.6
鳥取県	鳥取市	古市公園	商業地帯	鳥取天文協会	1	8	20	晴れ		x	x	-	-	22:06	89/151	19.2
鳥取県	鳥取市	JR鷹狩駅付近	農業地域	鳥取天文協会	1	8	8	晴れ				9.1	9.1	22:02	88/16	20.8
鳥取県	米子市	米子市内	住宅街	米子星の会	3	8	19	快晴			x	8.6	8.6	20:10	84/49	19.2
鳥取県	倉吉市	倉吉博物館裏駐車場	森林山間地	鳥取天文協会	2	8	19	快晴				8.6	8.6	20:49	87/4	19.5
鳥取県	三朝町	三朝南小学校	森林山間地	鳥取天文協会	2	8	19	快晴				8.6	8.6	21:35	80/283	20.6
鳥根県	浜田市	鳥根県浜田市立三保公民館グラウンド	住宅街	三隈の星を観る会	15	8	19	快晴				10	11.3	21:35	-	測定不可
鳥根県	浜田市	浜田市立第三中学校グラウンド	住宅街	浜田三中空を楽しむ会	18	8	11	曇り	x			5.7	9.1	-	-	-
鳥根県	出雲市	嘉村医院の屋根	その他	上津探検隊	9	8	10	うす曇り				-	-	-	-	-
鳥根県	大田市	鳥根県立三瓶自然館サヒメル 集団天体観察室	森林山間地	(公財)しまね自然と環境財団 鳥根県立三瓶自然館サヒメル	2	8	19	快晴	x			9.7	9.8	20:42	89/105	21.5
鳥根県	津和野町	日原天文台	森林山間地	日原天文台	10	8	17	晴れ				9.1	11.8	22:15	82/317	21.3
岡山県	岡山市	フローラル公園	住宅街	まめっち	6	8	20	晴れ		x	x	-	-	-	-	-
岡山県	倉敷市	倉敷市加須山	住宅街	岡山 星空を愛する会	1	8	16	快晴		x	x	7.6	7.6	21:06	87/275	18.9
岡山県	倉敷市	たけのこ天文台	住宅街	真備星の会	40	8	19	晴れ	x			8.5	8.5	-	-	-
岡山県	倉敷市	ライブパーク倉敷屋上	住宅街	倉敷科学センター	13	8	8	晴れ		x	x	7.9	8.8	21:56	87/173	18.8
岡山県	倉敷市	倉敷天文台構内	住宅街	倉敷天文台	10	8	17	うす曇り	*			8	9.3	-	-	-
岡山県	井原市	美星天文台星っ子広場	農業地域	美星天文台	3	8	15	快晴	*			8.7	8.8	22:22	88/259	20.5
岡山県	真庭市	真庭市上水田	農業地域	真庭市環境課	1	8	19	晴れ				8.4	8.4	-	-	-
岡山県	浅口市	鴨方中学校	住宅街	浅口市立鴨方中学校 情報科学部	0	8	12	曇り	*			-	-	-	-	-
岡山県	美咲町	三咲町立さつき天文台	森林山間地	津山星の会	4	8	18	うす曇り				-	-	-	-	-
広島県	広島市	修道中学校高等学校南館屋上	商業地帯	修道中学校・高等学校天文班	5	8	16	快晴		x	x	6.7	7.6	21:10	89/28	18.0
広島県	広島市	広島市立五日市東小学校グラウンド	住宅街	星見の会	3	8	21	晴れ		x	x	8.5	8.5	-	-	-
広島県	広島市	魚切ダム	森林山間地	星見の会	3	8	21	晴れ			*	9.1	9.1	-	-	-
広島県	呉市	呉市かがり天体観測館	その他	呉市かがり天体観測館	7	8	14	晴れ				8.5	11.8	-	-	-
広島県	福山市	福山市立福相小学校グラウンド	農業地域	ぶくそうエコクラブ	51	8	17	晴れ		x	x	8.9	10.3	21:32	-	測定不可
山口県	山口市	山口市立白石中学校校庭	住宅街	山口市立白石中学校	4	8	18	晴れ		x	x	-	-	-	-	-
山口県	岩国市	玖珂あいあいセンター	商業地帯	岩国市科学センター	28	8	21	晴れ				-	-	-	-	-
山口県	柳井市	柳井市星の見える丘工房	住宅街	柳井市教育委員会生涯学習・スポーツ推進課	38	8	9	うす曇り				-	-	-	-	-
徳島県	美波町	徳島県海部郡美波町赤松	農業地域	赤松の美しい星空を観察する会	7	8	21	うす曇り				-	-	-	-	-
徳島県	板野町	徳島県立あすたむらんど子ども科学館	森林山間地	徳島県立あすたむらんど子ども科学館 プラネタリウム	3	8	20	晴れ				8.8	9	-	-	-
香川県	丸亀市	土器川生物公園	住宅街	丸亀市 生活環境部環境課	33	8	8	晴れ				10.1	11.8	20:38	74/76	19.2
香川県	まんのう町	国営讃岐まんのう公園内オートキャンプ場	森林山間地	オートキャンプ場 ホッピステイまんのう (国営讃岐まんのう公園)	12	8	19	快晴				7.9	8.5	20:21	82/34	20.7

平成24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

観察地点詳細				団体名	観察概要				天の川観察			双眼鏡観察		デジカメ観察結果		
都道府県	市区町村	観察場所名称	周辺状況		のべ人数	月	日	天候	はくちょう座付近	たて座付近	いて座付近	補正値の平均	補正値の最大	撮影時刻	高度/方位角	mag/ "
愛媛県	松山市	愛媛大学山越運動場	住宅街	愛媛大学 天文学研究会	14	8	8	晴れ		×	×	4.7	4.7	-	-	-
愛媛県	新居浜市	愛媛県総合科学博物館	森林山間地	愛媛県総合科学博物館	3	8	20	快晴				8.6	8.6	-	-	-
高知県	四万十市	幡多農業高校の敷地内	商業地帯	高知県立幡多農業高等学校天文部	5	9	7	その他				-	-	-	-	-
高知県	越知町	横倉山自然の森博物館	森林山間地	横倉山自然の森博物館友の会	13	8	17	うす曇り				8.8	9.3	20:53	-	測定不可
福岡県	福岡市	福岡工業大学附属城東高等学校	住宅街	福岡工業大学附属城東高等学校 科学部	3	8	20	うす曇り	×			7.3	7.6	-	-	-
福岡県	飯塚市	大将陣スタジアム	工業地帯	大将陣スタジアム観望会	4	8	19	晴れ				8.5	8.5	21:22	85/6	19.8
福岡県	八女市	星の文化館 駐車場	森林山間地	一般財団法人星のふるさと「星の文化館」	8	8	21	晴れ				9	9.3	-	-	-
福岡県	築上町	上城井活性化センター	農業地域	上城井星の会	15	8	19	快晴				9.4	11.3	20:00	89/260	20.8
佐賀県	唐津市	呼子小学校グラウンド	森林山間地	唐津市	1	8	12	晴れ				8.4	8.4	22:26	89/298	20.0
佐賀県	唐津市	宮浦橋付近農道(干鼓星の里)	森林山間地	唐津市	15	8	17	うす曇り				7.2	7.6	-	-	-
佐賀県	伊万里市	深山運動広場	森林山間地	伊万里市役所	1	8	21	その他				7.6	7.6	-	-	-
長崎県	長崎市	ながさき県民の森キャンプ場駐車場	森林山間地	長崎県民の森インテグリティ会	13	8	18	曇り				7.4	11.8	-	-	-
長崎県	平戸市	長崎県北保健所	農業地域	長崎県北保健所	30	8	20	曇り				-	-	-	-	-
熊本県	八代市	さかもと八竜天文台	商業地帯	さかもと八竜天文台	11	8	23	快晴				9.4	10.7	-	-	-
熊本県	芦北町	伏木氏地区星座観測コミュニティ広場	森林山間地	芦北星を見る会	8	8	20	快晴				9.6	11.8	-	-	-
宮崎県	小林市	北きりしまコスモドーム事務室前広場	農業地域	北きりしまコスモドーム(小林市)	2	8	18	その他				-	-	21:52	87/155	21.2
宮崎県	西都市	アンジェラスの広場	農業地域	茶臼原星を見る会	1	8	17	晴れ	*			8.4	8.4	-	-	-
鹿児島県	始良市	スターランドAIRA	森林山間地	あいら星の会	12	8	16	晴れ				8.1	9.1	-	-	-

- 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。
 - ・デジカメ撮影結果において、() で表示したものは、非対応カメラであったため参考値となる。

「天の川の観察結果」について
 「」: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 「-」:未記入

「双眼鏡観察について」
 ・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、各団体の双眼鏡観察者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。