

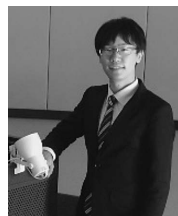
公開天文台白書から見た 公開天文台の現状

米 澤 樹¹・澤 田 幸 輝²

〈¹ 紀美野町みさと天文台 〒640-1366 和歌山県海草郡紀美野町松ヶ峯 180〉

〈² 摂南大学経済学部経済学科 〒572-8508 大阪府寝屋川市池田中町 17-8〉

e-mail: ¹yonezawa@obs.jp, ²koki.sawada@setsunan.ac.jp



米澤



澤田

2026年に倉敷天文台開設100周年を迎えるにあたり、日本公開天文台協会（JAPOS）は全国の施設を対象とした実態調査を実施し、140施設から有効回答を得た。本稿では、この調査データに基づき公開天文台の現状を分析した。分析の結果、1990年代の建設ラッシュから30年以上が経過した施設の老朽化や、長期保全計画の不足、バリアフリー化の遅れといった課題が浮き彫りとなった。その一方で、夜間観望会の需要は長期的に安定して推移している。しかし、多くの施設では予算規模が小さく、少人数の職員が多忙な業務を担っており、ボランティア組織への依存度も高い。これらの知見を踏まえ、持続可能な運営に向けた多様な在り方と課題について考察する。

1. はじめに

本年2026年は、日本の公開天文台の源流となる倉敷天文台開設から数えて100周年という節目の年である。これを契機として、全国の公開天文台の実態を定量的に把握し、次の100年に向けた議論の基盤とするため、日本公開天文台協会（以下、JAPOS）調査研究委員会では『公開天文台白書2025』の編纂を目的とした調査を実施した。本調査は2026年2月から実施し、JAPOSのメンバーリスト登録施設や『公開天文台要覧2024』等に基づき、全国の天文関連施設を対象にWebアンケートを実施した。その結果、140施設から有効回答を得た（2026年4月30日時点）。これは国内の主要な公開天文台の動向を概ね網羅しており、現状を分析するうえで有用なデータであると考えられる。ただし、一部の小規模施設等からは回答が得られていないため、全数調査ではない点は留意されたい。なお、本稿における分析の詳細な集

計結果については、別途発行予定の『公開天文台白書2025』を参照いただきたい。

一般に「公開天文台」とは、「観測設備をもち、天体観望会などの公開業務を行っている施設」とされる[1]。本稿では過去の白書の例に倣い、「公開を目的として設置された、据え付け型及び移動型望遠鏡設備を有する施設」を公開天文台と定義する[2, 3]。しかし、そのあり方は多様性に富んでいる。天体観察に適した山間部や郊外に位置し、口径1mを超える大型望遠鏡を擁する施設が存在する一方で、科学館やプラネタリウムの一部門として教育活動を主導する施設など、設置目的や運営形態、所有主体等は多岐にわたっている。

また近年、文化資源を活用しながら地域活性化を目指す「文化観光推進法」や「博物館法」の改正などにより、博物館やそれに類似する施設では、文化資源を核とした地域活性化への貢献が強く求められるようになった[4, 5]。公開天文台も、こうした社会的な要請の中に位置づけられてい

る。各施設が本来の設置目的や教育的な質を維持しながら、地域社会に貢献する拠点施設としていかなる役割を果たし得るのか。本稿では、調査データを通して、公開天文台が持つ可能性と直面する課題について考察する。

2. 施設のインフラ整備と運用環境

2.1 1990年代の建設ラッシュと現在の運用状況

日本の公開天文台の設置状況を時系列で俯瞰すると、特定の時期に集中的な建設ラッシュがあったことが読み取れる。「天文台の開設年」は1993年を筆頭に、1990年代前半から中盤にかけてが多い(図1)。

この建設ラッシュの背景は、「天文台設置の主な経緯・きっかけ」(複数選択可)の回答結果から推察できる。最も多い回答は「教育施設(社会教育施設・学校教育施設)の整備」(57%)だが、次いで「観光振興・地域おこし(地方創生など)」(21%),「ふるさと創生事業」(16%),「地域住民からの要望」(12%),さらには「環境省『星空の街』選定」(8%)が続いている(図2)。すなわち、純粋な教育目的だけでなく、1980年代後半から1990年代にかけて国を挙げて推進された地方創生政策や環境保全キャンペーンが、日本各地に公開天文台を林立させる追い風になったことが示唆された。

その結果、2006年時点では開設から30年以上の施設が18%であったが、2025年には65%を占めている(図3)。建築物や大型設備の耐用年数、機械部品の設計寿命を考慮すれば、一斉に大規模改修や機材更新をする時期を迎えていることになる。これが、現在の公開天文台運営において懸念事項になっていることがうかがえる[6]。

2.2 設備メンテナンスの実態と長期的な保全計画

公開天文台の主要な設備である主望遠鏡および観測ドームにおいて、維持管理の状況は施設の持続可能性に直結する課題である。

望遠鏡の「保守点検の頻度」については、「毎

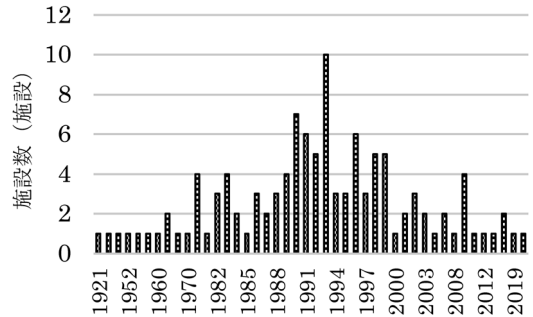


図1 天文台の開設年 (n=115)

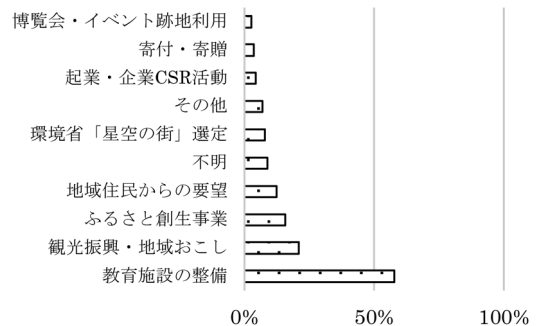
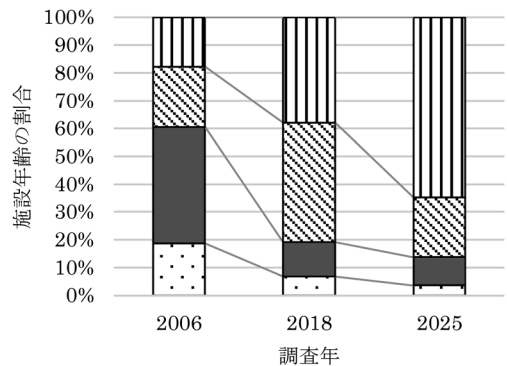


図2 天文台設置の主な経緯・きっかけ (n=114)



□10年未満 ■10-19年 ▨20-29年 ▩30年以上

図3 施設年齢割合の推移 (2006年 n=203, 2018年 n=193, 2025年 n=139)

回答年と施設の設立年から施設年齢を算出し作成

年実施」が75施設(63%)と過半数を占めており、定期的な点検体制を維持している施設が多いことがうかがえる。一方で、「不具合発生時のみ実施」とする施設も23施設(19%)存在してい

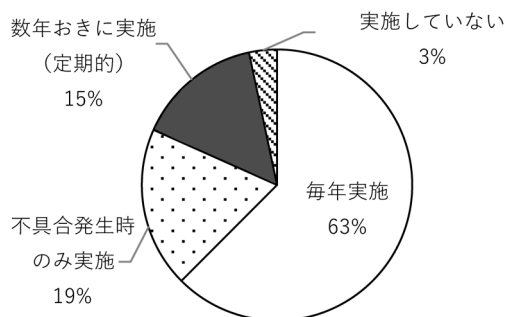


図4 望遠鏡の保守点検の頻度 (n=120)

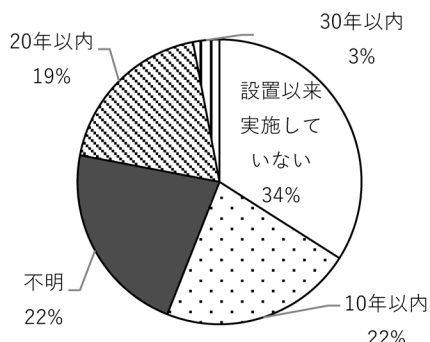


図6 主鏡の再メッキの前回の実施時期 (n=100)

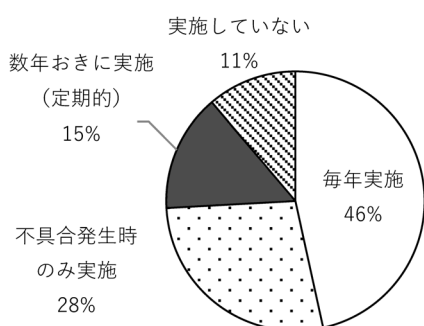


図5 観測ドームの保守点検の頻度 (n=116)

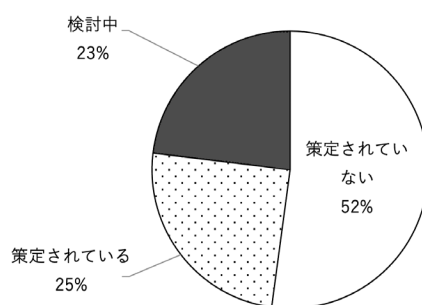


図7 施設の長期保全計画 (大規模修繕計画等) の有無 (n=117)

る (図4)。

また望遠鏡に付随する設備である「観測ドームの保守点検頻度」については、「毎年実施」が54施設 (46%) に留まり、「不具合発生時のみ実施」が32施設 (28%)、「実施していない」が13施設 (11%) など、主望遠鏡と比較して事後的な対応となる傾向が見られた (図5)。

反射望遠鏡の性能維持に影響する「主鏡の再メッキの前回の実施時期」(屈折式等の非該当施設を除く) については、「10年以内に実施した」が22施設 (22%)、「20年以内に実施した」が19施設 (19%) となった。その一方で、「設置以来実施していない」と回答した施設は34施設 (34%) に上った (図6)。

施設の維持管理を検討する上で重要な「施設の長期保全計画 (大規模修繕計画等) の有無」については、「策定されている」と回答した施設が29施設 (25%)、「検討中」の施設が27施設 (23%)

だったのに対し、「策定されていない」と回答した施設は61施設 (52%) と半数を超えた (図7)。開設してから長期間が経過した施設では、開設当初の制御基板やモーター等の部品供給が終了しているケースも少なくない [6]。長期的な予算措置の裏付けとなる保全計画が未策定の状態で機材を運用し続けることは、故障発生時に修理対応が困難となり、長期休館や運営の見直しにつながる可能性がある。

実際、設備や機材の老朽化、それに伴う維持コストの増大等を背景として、天体観測館コスモス童夢 (山形県) や波照間島星空観測タワー (沖縄県) など、閉館や休止に至る事例が報告されている [7, 8]。その一方で、たちばな天文台 (宮崎県) やみさと天文台 (和歌山県) のように、大規模なリニューアルや機材更新を実施し、運営を継続している施設も存在する [9, 10]。運営維持にかかる

長期保全計画の策定については、二極化が進んでいることが示唆された。

2.3 バリアフリー化に向けた対応

インフラの経年化は、現代の社会教育施設に求められるバリアフリー化という面においても課題を顕在化させている。文部科学省の「博物館の設置及び運営上の望ましい基準」ではアクセシビリティの確保が重視されているが[11]、1990年代以前の設計基準で建設された施設では、建築構造そのものが物理的な制約となっている状況がデータから読み取れる。

「車いす利用者の観測室へのアクセス状況」を見ると、有効回答126施設のうち「アクセス不可（階段のみ）」とする施設が65施設（52%）と約半数に達している。その一方で「自力でアクセス可能（エレベーター・スロープあり）」は43施設（34%）、「介助があれば可能」は16施設（13%）となった（図8）。一部の公開天文台では、観測条件を確保するために主たる望遠鏡を建物の最上階などに設置しているが、後付けによるエレベーターの設置やスロープの増設には多額の費用や構造上の制約、振動への対策を必要とする。そのことが、公開天文台でバリアフリー化が進まない要因になっていることが推察される。

さらに、「望遠鏡による眼視観察の可否」においても検討すべき点がある。車いす利用者の眼視観測への対応状況については、69施設（55%）が「対応不可」と回答している（図9）。望遠鏡は天体の高度や方位によって接眼部の高さや角度が大きく変化するため、身体的制約のある来館者が安全かつ安定して覗き込むためには、昇降式の床や専用のリフト、あるいはナスミス焦点のような特殊な光学系を備える必要がある[12-14]。

こうしたハードウェア面の制約に対して、ソフト面や代替技術による対応も進められている。眼視観測が困難な場合の対応として、「モニター観望（テレビ観望）で対応」とする施設が14施設（11%）あり、映像を通じた体験の提供が行われ

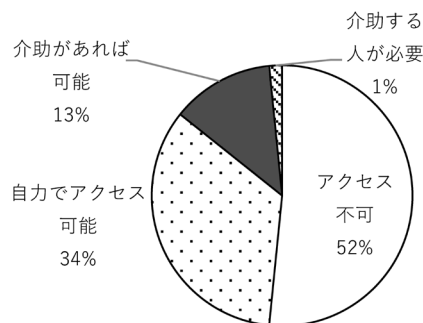


図8 車いす利用者の観測室へのアクセス状況 (n=126)

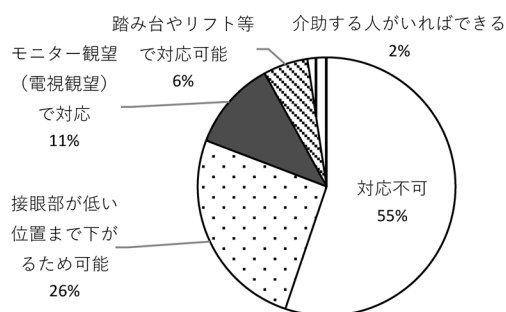


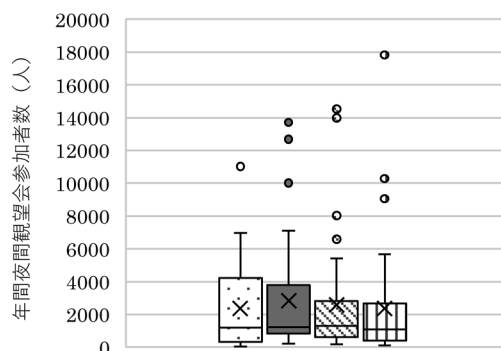
図9 望遠鏡による眼視観察の可否 (n=125)

ている[15]。「接眼部が低い位置まで下がるため可能」とする32施設（26%）や「踏み台やリフト等で対応」とする7施設（6%）も含め、各施設において既存のリソースを活用した取り組みがなされている。しかし、物理的な建築構造に起因する制約は依然として大きく、バリアフリー化は今後の施設更新における重要な検討事項の1つであると考えられる。

3. 夜間観望会の需要とデジタル技術の活用

3.1 夜間観望会への需要

公開天文台のインフラが老朽化等の課題に直面している一方、施設が提供する観望会への需要がどのように推移しているかを把握することは、今後の運営方針を検討する上で重要である。本節では、社会環境の変化が利用実績に与える影響を客



□ 2006年 ■ 2018年 ▨ 2024年 ▩ 2025年

図10 年間夜間観望会参加者数の推移 (n=37)

観的に捉えるため、2006年、2018年、2024年(基礎調査)、および2025年の4回の調査すべてに回答した施設(n=37)を対象に分析を行った。

集計の結果、「年間夜間観望会参加者数」の平均値は、2006年が2,341人、2018年が2,807人、2024年が2,554人、2025年が2,357人であった。また中央値で見ると、2006年が1,157人、2018年が1,197人、2024年が1,274人、2025年が1,062人となった(図10)。

これらの推移を概観すると、過去20年のインターネットやスマートフォンの普及による情報接触機会の変化や、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う活動制限といった社会環境が大きく変化する中でも、年間夜間観望会の参加者数は一定の水準で推移していることがわかる。平均値、中央値ともに極端な減少傾向は認められないことから、公開天文台が提供するサービスへの需要は継続的に存在していることが示唆された。

3.2 電視観望の導入状況

先述したアクセシビリティの課題への対応や、天体観察の質的向上を目指す手法として、高感度カメラを用いて天体画像をリアルタイムでモニター投影する「電視観望」の実践が広がっている。これは、車いす利用者への配慮や多人数への同時解説において一定の利点を持つ技術である[16]。

観望会における「電視観望の導入状況」の集計

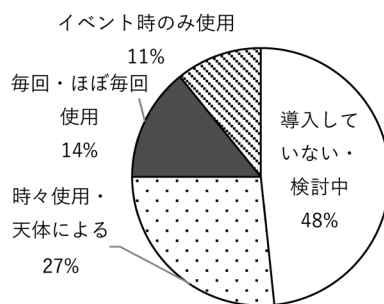


図11 電視観望の導入状況 (n=120)

結果を見ると、有効回答120施設のうち「導入していない・検討中」とする施設が58施設(48%)と半数近くを占めた。その一方で、何らかの形で導入している施設の内訳を見ると、「時々使用・天体による」が32施設(27%)、「イベント時のみ使用」が13施設(11%)となっており、「毎回・ほぼ毎回使用」の17施設(14%)を上回る結果となった(図11)。

こうした結果になった背景には、各施設における多角的な検討状況があると考えられる。すなわち技術的なノウハウの習得やそれに伴う費用負担が、各施設のリソースに応じて慎重に判断されている現状にあることがうかがえる。

来館者に提供する「体験の質」という観点も重要な要素である。モニターに映し出される鮮明な画像による情報提供と、肉眼で直接宇宙からの光を捉える眼視観測の体験は、それぞれ異なる価値を持つ。集計結果で「天体による」「イベント時のみ」といった状況に応じた活用が多数派であることは、対象天体の特性やプログラムの目的に応じて、眼視観測の制約を補完するツールとして使い分けられていることを示唆するものである。今後も、他施設の取り組みや使用例を参照しながら、施設の目的や来館者のニーズに合わせた活用のあり方が模索されていくものと考えられる。

3.3 オンライン観望会の現状

現場での観望形態の模索が続く中で、広域的な情報発信として、星空や天体をカメラで撮影し、

YouTubeなどの動画配信プラットフォーム等で共有する「オンライン観望会」の取り組みが各地でなされている [15].

「オンライン観望会の実施頻度」の集計結果を見ると、有効回答122施設のうち「実施していない」と回答した施設が95施設(78%)と多数を占めた。実施している施設(27施設)の内訳を見ても、「天文現象(月食など)の際にのみ実施」が14施設(11%),「年数回程度」が8施設(7%),「不定期」が3施設(2%)であり、「月1回程度」や「週1回以上」といった高い頻度で定期的に配信を行っている施設はそれぞれ1施設(1%)にとどまっている(図12, [17])。

さらに「オンライン観望会の視聴者数」のデータにおいても、施設間での規模に明確な差が存在する。数十人から数千人規模の視聴者数にとどまる施設がある半面、「約2.8万人」「5万人」、さらには「約68万人」という突出した視聴者数を記録している施設も存在する。

これらの結果から、多くの公開天文台では、現時点でオンライン配信が定常的な活動として組み込まれていない現状がうかがえる。また、実施している施設においても、日常的なプログラムというよりも、特別な天文現象時などの限定的な取り組みとして位置づけられている傾向が強い [18]。オンライン活動は物理的な距離の制約を超える手段となり得るが、全ての施設が一律に目指しているわけではなく、各施設の設置目的や確保可能な

体制に応じて、その活用頻度や規模が個別に選択されているのが実態であると考えられる。

4. 公共的価値の提供と予算制約

4.1 料金体系が果たす社会教育的役割

日本の博物館等をはじめとする社会教育施設に見られる特徴の一つとして、利用に関わる経済的なハードルの低さがある [19]。公開天文台でも同様の傾向が見られ、「夜間観望会の料金体系」を見ると、52%の施設が「無料」で実施しており、「有料(入館料を含む)」の29%と合わせると、8割以上の施設が観望会の体験に対価を求めている。有料設定の場合であっても「大人1名あたりの料金」は中央値は300円、平均値は308円と、低額であることが多いことがわかった(図13)。

無料や低額での運営方針は、教育的・公共的な観点では大きな意義を持つ。経済状況に関わらず、「本物の宇宙」に触れる体験機会を等しく保障することは、社会教育施設として重要な役割である。低負担の料金モデルは、子どもたちを含む幅広い世代が、日常生活の延長線上で望遠鏡を覗き、科学的な関心を育む場の提供に寄与してきたといえよう。

4.2 予算規模の現状と維持管理コストへの対応

一方で、こうした公共性を重視した運営方針は、現在、構造的な課題に直面している。「収入(歳入)予算」の結果を見ると、「収入なし(0

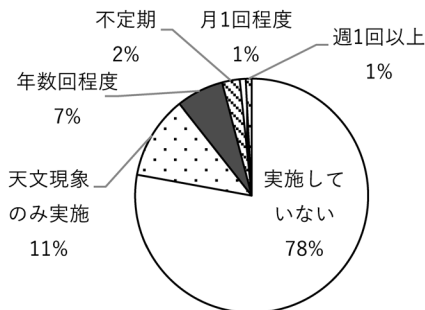


図12 オンライン観望会の実施頻度 (n=122)

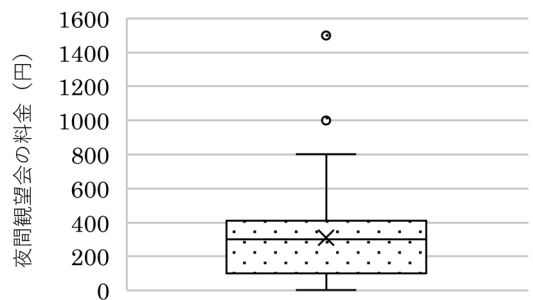


図13 夜間観望会における大人1名あたりの参加料金 (n=114) ※外れ値である5,000円および9,900円はグラフから除外した。

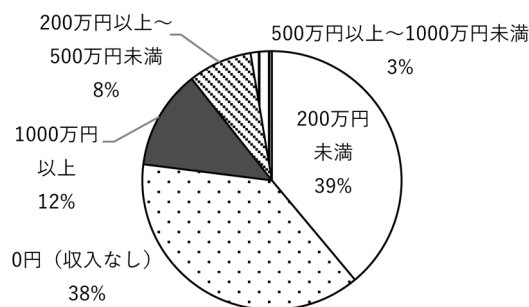


図14 収入（歳入）予算（ $n=121$ ）

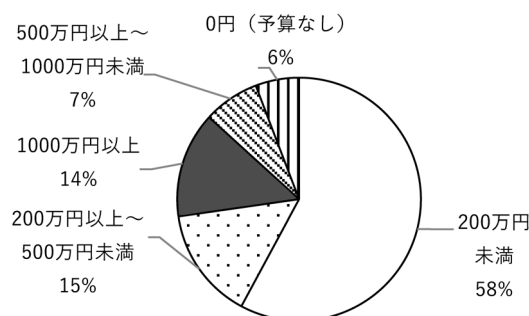


図15 支出（歳出）予算（ $n=113$ ）

円）」が38%、「200万円未満」が39%に達している（図14）。これは、多くの施設が自身の収益をあまり持たず、運営資金の大部分を設置主体の一般会計等に依存していることを示している。

また、各施設が事業として執行できる予算も限定的である。人件費や光熱費を除いた年間事業の「支出（歳出）予算」では、半数を超える58%の施設が「200万円未満」の枠内で活動していることが明らかとなった（図15）。

物価高騰や電気料金の上昇、さらには専門的な機材保守費の増大といった外部環境の変化に対して、この限られた予算枠では柔軟な対応が難しくなりつつあることが推察される。教育機会を広く無償で提供する方針を維持する一方で、施設自体の設備を更新・維持するための資金確保が難航している実態が読み取れる。

今回の調査における「公開天文台の設置主体」の結果では約8割は地方自治体であり、その「担

当部局」の結果を見ると約半数（47%）は教育委員会である。これは、公開天文台の多くが地域の教育施設として位置づけられてきたことを裏付けている。

しかし第2章で確認した通り、1990年代に建設された多くの施設が大規模な機材更新の時期を迎えている。運営方針や財政基盤の規模は施設によって多様だが、施設の維持管理コストが増大する中で、従来の「無料・低額なサービス」を前提とした運営方針と、インフラ維持という現実的な要請との間で、難しい対応を迫られている施設も多いことが浮き彫りになった。

5. 人的リソースの運用体制と地域社会との協働

5.1 スタッフの業務展開と専門性

公開天文台の老朽化と予算制約は、現場を支える人的資源の運用にも直接的な影響を及ぼしている。多くの施設が1～2名程度のごく少数の正規職員体制で運営されている中[3]、スタッフ一人あたりが担う業務範囲は拡大し、多忙を極めていることがうかがえる。

「天文担当の正規職員の主な担当業務」（複数選択可）を見ると、「天体観望会運営」（87%）を筆頭に、「広報・SNS運用」（78%）、「施設管理」（77%）、「利用者案内」（76%）、「学校対応」（74%）が上位を占めている。さらに、「予算策定」（67%）や「会計事務などの事務業務」（67%）といった行政的・管理的な業務も過半数のスタッフが兼任している（図16）。

この結果は、現場のスタッフが機器の操作や星空解説といった専門業務にとどまらず、施設の維持管理から集客のための広報、予算獲得のための事務作業など、施設運営に関わるあらゆるタスクを一手に引き受ける「マルチタスク化」が常態化していることを示している。属人的な努力によって広範な業務が維持されているこの体制は、スタッフの異動や退職が観望会の実施や専門的な解

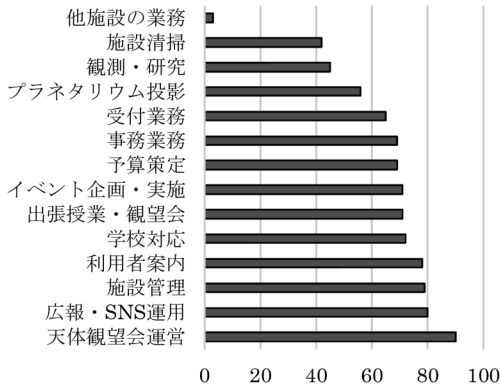


図16 天文担当の正規職員の主な担当業務
(n=103)

説といったサービス提供の維持に直接的な影響を及ぼす懸念があるといえる。

5.2 ボランティア組織との連携と市民参画

多くの公開天文台では、限られた職員体制で多数の来館者を受け入れ、夜間観望会等を安定的に運営するために、外部の支援を活用している。「ボランティア組織・友の会の有無」の結果を見ると、「施設運営のボランティアがある」(39%)と「両方(ボランティアと友の会)ある」(13%)を合わせて、半数以上の施設に運営を支援するボランティアが存在していることがわかった(図17)。

特筆すべきは、その「運営への関与度」である。「イベント時等の補助的役割」(47%)とする施設が最も多い一方で、23%の施設が「ボランティアなしでは運営不可」と回答しており、全体の2割以上の施設が、その存続をボランティア組織の活動に直接的に依存している実態が浮き彫りとなった(図18)。

地域住民がボランティアとして、天文や宇宙に関する学びを他者へ還元するサイクルは、社会教育施設における市民参画として意義ある形であると考えられる[19]。また「ボランティアなしでは運営不可」とする施設が2割に上る事実、天文台と市民との間で強固なネットワークが構築できている一方で、観望会などの中核サービスをボラ

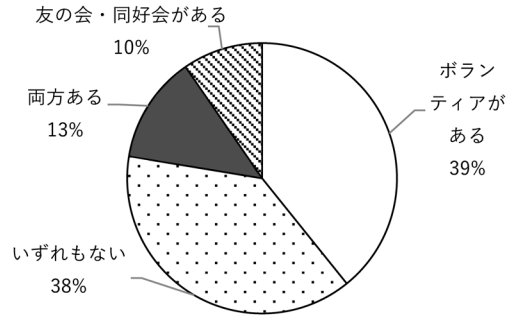


図17 ボランティア組織・友の会の有無 (n=125)

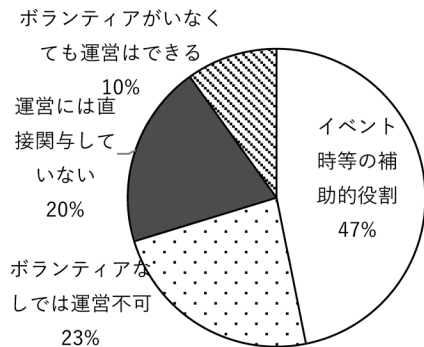


図18 ボランティア組織・友の会の運営への関与度
(n=111)

ンティアに依存する構造になっており、スタッフの高齢化や後継者不足などによって、持続的に運営できないリスクを孕んでいることを示すものである。

5.3 施設運営の評価指標と多様な活動のバランス

公開天文台における業務の優先順位を検討する上で、各施設が重視している評価指標を確認する必要がある。「施設運営において最も重視している評価指標(1番目)」の結果では、「利用者数」(43%)が最も多く、次いで「教育普及(学校・社会教育)」(33%)となっている(図19)。2番目、3番目に重視する指標においても「地域連携・市民参画」や「情報発信」が上位を占める一方、「調査・研究成果」を重視する回答はすべての段階で1-2%台に留まっている。このように、現在の施設運営では「集客」や「対外的な普及活動」が主要な指標として機能している状況がうか

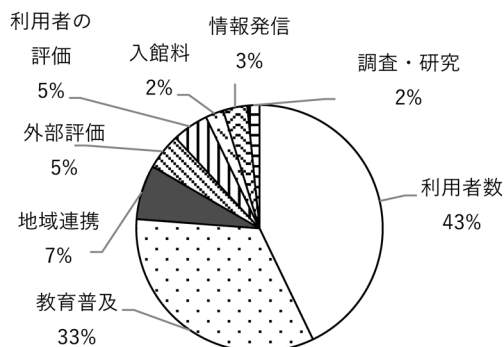


図19 施設運営において最も重視している評価指標 (1番目) (n=114)

がえる。

こうした評価指標の傾向は、各施設の「天文台設置の主な経緯・きっかけ」に要因の一端があるものと推察される。前述の通り、設置経緯では、「教育施設（社会教育施設・学校教育施設）の整備」が過半数を占め、「観光振興・地域おこし」が続いている（図2）。多くの施設が、学術研究機関としてではなく、教育や地域社会の活性化を主目的として設立されたという背景が、前述のような「利用者数」や「教育普及」を重視する評価体系に反映されているものと考えられる。

こうした施設全体の優先順位が、スタッフの「研究・観測活動の扱い」にも影響を与えている可能性がある。本調査では、研究活動が「業務として認められている」が53施設（47%）である一方、「一部認められている（時間外等）」が33施設（30%）や「業務としては認められていない」24施設（21%）とする回答が合わせて約50%に達している（図20）。これは、限られたリソースが、設立目的に即した「集客」や「教育」へ優先的に配分されている結果、相対的に研究活動の優先順位が低くなる実態を表しているものと考えられる。

しかし研究活動として、例えば「効果的な星空案内の手法」や「地域の光害モニタリング」、「来館者の分析」、「天文台浴」といった、教育活動や地域振興などを支える基礎研究に着手している施

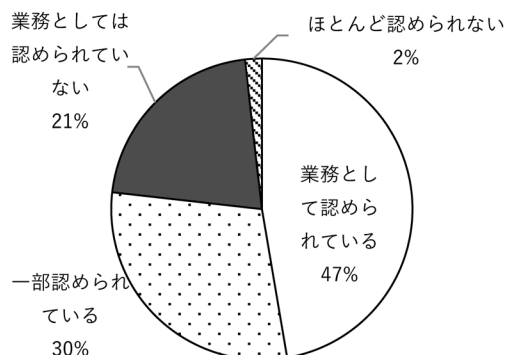


図20 研究・観測活動の扱い (n=112)

設もある [21-23]。いずれにせよ、教育的な貢献や地域の活性化、来館者満足などを中心としたスタッフの実務を正当に評価する仕組みを構築することが、多忙な業務に従事する専門人材を維持する上で重要になると考えられる。

6. 新たな社会的要請への対応と多様な運営のあり方

6.1 改正博物館法における公開天文台の位置づけと可能性

2023年の博物館法改正によって、博物館として行う事業に「電磁的記録を作成し、公開すること」が追加され、デジタルカメラによる画像などのデジタルデータも博物館資料となることが明記された。この要件緩和により、公開天文台においても博物館登録を目指す動きが出始めている。例えば、鳥取市のさじアストロパークはこれを施設の価値を高める機会と捉え、2024年7月に登録博物館となった [24]。

日本の公開天文台を法的な制度の枠組みから捉えると、その多くが既存の「博物館」の定義とは異なる位置づけにあることがわかる。「博物館法上の位置づけ」を尋ねたところ、「指定なし（博物館法外）」と回答した施設が68施設（61%）と最も多く、過半数を占めている。次いで「博物館類似施設」が26施設（23%）であり、「登録博物館」は13施設（12%）、「博物館相当施設」は4

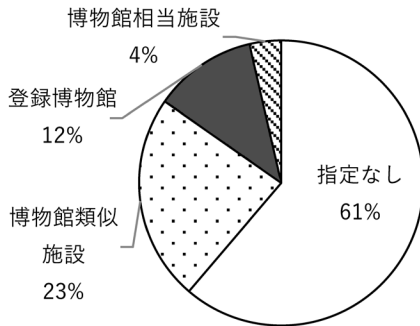


図21 博物館法上の位置づけ (n=111)

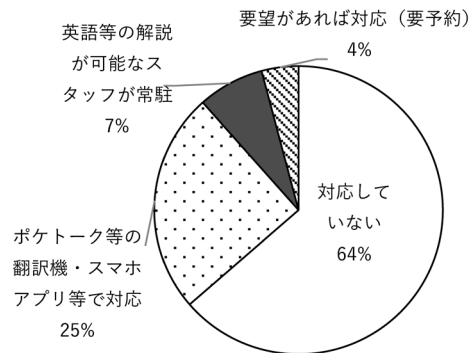


図23 観望会での外国語対応 (n=121)

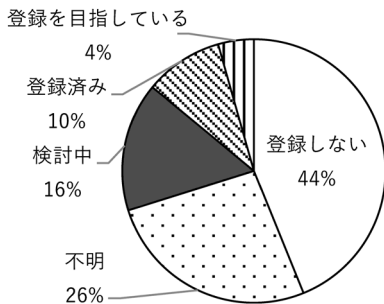


図22 今後の博物館登録への意向 (n=114)

施設(4%)に留まっている(図21)。

こうした現状に対し、「今後の博物館登録への意向」については、「登録しない」が50施設(44%)と最多になった。また、「不明」とする施設が30施設(26%)、「検討中」が18施設(16%)となっており、積極的に「登録を目指している」施設は、わずか5施設(4%)であった(図22)。博物館法改正により、博物館には地域の文化観光拠点としての役割も期待されるようになってきているが[5]、多くの公開天文台は現時点で法的な博物館制度の枠組みの外にあり、かつ将来的な登録に対しても慎重、あるいは検討段階にある実態が示された。

6.2 インバウンド対応に向けた取り組み

近年の公開天文台が、文化観光の拠点施設としての活用が期待される中で、訪日外国人客(インバウンド)への対応状況も重要な指標となる。「観望会での外国語対応」では、「対応していない」と回答した施設が77施設(64%)と過半数

に達している(図23)。

対応している施設の具体的な対応内容を見ると、「ポケット等での翻訳機・スマホアプリ等で対応」している施設が30施設(25%)、「英語等の解説が可能なスタッフが常駐」している施設が9施設(7%)、「要予約で対応」が5施設(4%)であった(図23)。現場では、語学に長けた専門スタッフを配置するよりも、汎用的な翻訳デバイスやアプリケーションの活用によって個別に対応している現状がうかがえる結果となった。

博物館法改正や文化観光推進法といった国の政策的な動きは、公開天文台に対しても文化観光の推進や多言語対応、アクセシビリティの向上といった高度な機能を求めるものである。しかし、本章のデータより、多くの施設が法的な制度の外に位置し、かつインバウンド対応などの現代的な要請に対しても、組織的な対応体制の整備には至っていないことが明らかになった。予算規模の制約や少人数体制といった現場の実態と、これらの制度的な要請との間には乖離がある。全ての施設が一律に博物館登録やインバウンド対応を目指すのではなく、各施設が置かれた文脈や地域的な役割に照らしながら、その判断が個別に求められる状況にあるといえる。

7. まとめ

本稿では『公開天文台白書2025』のデータを

分析してきた結果、公開天文台の実態の一部が明らかとなった。時系列分析が示した通り、年間夜間観望会の参加者数の中央値は、2006年から2025年にかけて安定した傾向にある。しかし、その受け皿となるインフラは1990年代の建設ラッシュから長期間が経過し、バリアフリー化や機材の維持管理といった側面で課題を抱えている施設も多い。このハード面の状況に加え、限られた予算規模、少人数の正規職員によるマルチタスク化、およびボランティアの支援への依存といったソフト面の状況が、日々の運営における制約となっていることが示唆された。こうした中、多くの小規模施設では、博物館法改正等による文化観光の推進や、インバウンド対応といった新たな社会的要請に対して、現状のリソースで十分な対応を取る余裕がないというのが実態であろう。

今後の公開天文台の持続可能性を高めるためには、全ての施設に画一的な成功モデルを想定するのではなく、施設属性の多様性に基づいた視点が重要となる。例えば、相応の予算や人員を備える施設では、博物館法などの制度的枠組みの活用や受益者負担の在り方の再検討が、インフラの維持や専門性の確保を図る上での一つの選択肢となり得る。その一方で、リソースが限定的な施設では、学校教育連携や生涯学習といった地域社会のニーズに重点を置くことで、運営面の持続可能性に寄与する可能性がある。この際、設置主体側には単なる利用者数に留まらない、地域への教育的・社会的貢献を適切に捉える評価指標の導入が運営の質を支える上で必要となろう。

1926年の倉敷天文台開設から始まった日本の公開天文台の歴史は、本物の宇宙を身近に体験できる場として価値を築いてきた。この文化的資源を次世代に引き継ぐためには、個々の施設の努力に加え、ネットワークによる相互補完が期待される。またJAPOSのような業界団体をはじめ、日本天文学会などの学術機関、プラネタリウム業界、天文教育および理科教育に携わる多様な関係

団体などと相互に連携を深めることも、社会的な役割を広げる上で有効な方策となり得るだろう。

最後に、本調査データに基づく分析の課題と今後の展望について付記する。第一の課題は、調査対象の網羅性とサンプリングの限界である。本調査から得られた有効回答は国内の主要な公開天文台の動向を捉える上で有用なデータだが、専任スタッフを配置できない小規模施設や未回答施設の実態までは十分に捕捉しきれていない。

第二の課題は、定量的アプローチの限界である。本稿では予算、人員、参加者数といった数値指標から実態を分析したが、設置目的や運営形態が極めて多岐にわたる公開天文台を一括りにして分析を行っている側面がある。また、調査年が2006年、2018年、2025年と不連続であり、それぞれの調査年における気象条件（晴天率等）や、大規模な天文現象（流星群、月食等）、工事や故障に伴う一時的な集客増減の影響を十分に補正できていないことも、データ解釈上の課題として残る。さらに、それぞれの施設が地域コミュニティで果たしている科学コミュニケーションの質や、教育的な波及効果といった質的価値の測定には至っていない。今後は、定点的な統計調査を継続させるとともに、地域課題の解決に結びついている施設の事例研究を並行して進めることが求められる。

本調査および今後発行予定の『公開天文台白書2025』が、各施設における今後の運営の一助となり、公開天文台という素晴らしい文化が次の100年へと受け継がれていくことを強く願っている。本活動の継続にあたり、関係各位のさらなるご協力をお願い申し上げたい。

謝 辞

業務多忙である中、本調査にご協力いただいた全国の公開天文台関係者皆様に深く感謝いたします。

参考文献

- [1] <https://www.koukaitenmondai.jp/setumei/setumei.html>(2026.5.10)
- [2] 兵庫県立西はりま天文台公園, 日本公開天文台協会 公開天文台白書編集委員会, 2007, 公開天文台白書 2006
- [3] 日本公開天文台協会, 2023, 公開天文台白書 2018
- [4] 渡部友一郎, 2021, 観光研究, 32(2), 95
- [5] 渡部友一郎, 2022, 観光研究, 34(1), 59
- [6] 安田岳志, 2024, 日本公開天文台協会全国大会第18回 全国大会集録, 92
- [7] 酒田市, 2023, 令和5年度第1回松山地域協議会会議録
- [8] 株式会社ジャパンライフデザインシステムズ, 株式会社アール・ピー・アイ, 2024, 令和5年度波照間島 観光拠点施設意向調査報告書(竹富町)
- [9] 岩穴口栄市, 2026, 天界, 107(1211), 122
- [10] 山内千里, 2022, 21世紀Wakayama: 和歌山社会経済 研究所報, 100, 9.
- [11] 文部科学省, 2026, 「博物館の設置及び運営上の望ましい基準」(令和8年文部科学省告示第69号)
- [12] https://www.astron.pref.gunma.jp/instruments/telescope_universal.html (2026.5.10)
- [13] https://murikabushi.jp/?page_id=17 (2026.5.12)
- [14] 黒沼佳一, 2025, 日本公開天文台協会全国大会第19回 全国大会集録, 106
- [15] 岩村和政, 2023, 山口県立山口博物館研究報告, 49, 1
- [16] 宮川 治, 2022, 天文教育, 34(3), 4
- [17] 村上恭彦, 2025, 日本公開天文台協会全国大会第19回 全国大会集録, 135
- [18] <https://www.koukaitenmondai.jp/100th/99th/index.html> (2026.5.10)
- [19] これからの博物館の在り方に関する検討協力者会議, 2007, 新しい時代の博物館制度の在り方について(文部科学省)
- [20] 山本順司ほか, 2019, 博物館学雑誌, 44(2), 17
- [21] 宮本孝志, 高野敦史, 長井知幸, 武藤祐子, 福澄孝博, 2024, 日本公開天文台協会(JAPOS)第9回全国研修会 テキスト(日本公開天文台協会)
- [22] 今村和義, 2023, 第37回天文教育研究会集録, 91
- [23] 米澤 樹, 澤田幸輝, 尾久土正己, 2022, 観光情報学会 第18回大会講演予稿集, 1
- [24] <https://www.city.tottori.lg.jp/site/saji-tenmon/6295.html> (2026.4.28)

Current Status of Public Astronomical Observatories in Japan

Tatsuki YONEZAWA¹ and Koki SAWADA²¹Misato Observatory, 180 Matsugamine, Kimino, Kaiso, Wakayama 640-1366, Japan²Faculty of Economics, Setsunan University, 17-8 Ikeda-nakamachi, Neyagawa, Osaka 572-8508, Japan

Abstract: To mark the centennial of the Kurashiki Observatory in 2026, the Japan Association of Public Observatories (JAPOS) conducted a nationwide survey, receiving responses from 140 facilities. This paper analyzes the current status of public astronomical observatories based on these survey data. The findings reveal critical challenges, including aging infrastructure stemming from the 1990s construction rush, a lack of long-term maintenance plans, and physical accessibility barriers. Although attendance at night-time stargazing events remains stable, many observatories operate with limited financial and human resources, often relying heavily on volunteer support. Finally, this paper discusses sustainable management models tailored to the diverse characteristics and regional roles of these facilities.

本特集の取りまとめにご尽力いただき、また本記事および次記事の共著者である澤田幸輝氏は、2026年7月17日に逝去されました。本特集は、関係者の皆様のご協力のもと、澤田氏のご遺志を尊重して11月号までの三号にわたり掲載いたします。

ここに謹んで哀悼の意を表し、心よりご冥福をお祈り申し上げます。

天文月報編集委員