

研究ノート

和歌山県における公開天文台の現状と諸課題をめぐり一考察 紀美野町みさと天文台とかわべ天文公園を事例に

Exploring the current issues of public astronomical observatories in Wakayama Prefecture A case study of Kimino Town Misato Astronomical Observatory and Kawabe Astronomical Observatory

澤田 幸輝¹、米澤 樹²、秋山 演亮³、富田 晃彦⁴、佐藤 祐介⁵、林 美由貴⁶

Koki Sawada, Tatsuki Yonezawa, Hiroaki Akiyama, Akihiko Tomita, Yusuke Sato, Miyuki Hayashi

- 1 日本学術振興会特別研究員、和歌山大学大学院観光学研究科博士後期課程
- 2 紀美野町みさと天文台、和歌山大学大学院観光学研究科専門職学位課程観光地域マネジメント専攻
- 3 和歌山大学イノベーションイニシアティブ基幹
- 4 和歌山大学教育学部
- 5 和歌山大学教育機構教養教育部門
- 6 和歌山大学災害科学・レジリエンス共創センター

キーワード：アストロツーリズム、公開天文台、公の施設、社会教育、観光施設

Key Words : astrotourism, public astronomical observatory, public facility, social education, tourism facility

Abstract :

In recent years, museums in Japan have been required to operate in two aspects: as public facilities, with an education especially for local residents and tourism attraction. In this paper, a qualitative study using interviews and secondary data research was conducted using Misato Astronomical Observatory and Kawabe Cosmic Park as case studies. Misato Astronomical Observatory and Kawabe Astronomy Park are both public astronomical observatories in Wakayama Prefecture and have many similarities in terms of the characteristics of their facilities. However, Misato Astronomical Observatory is still in operation, whereas Kawabe Astronomy Park was closed in 2014. The purpose of this paper is to explore the direction of sustained operation of public astronomical observatories by identifying changes in the social environment surrounding the facilities over time, and to provide a preliminary examination of the role that public astronomical observatories should play.

I. はじめに

地方自治法第244条第1項では、「公の施設」を「住民の福祉を増進する目的をもつてその利用に供するための施設」と定義し、地方公共団体は「正当な理由がない限り、住民が公の施設を利用することを拒んではならない」としている。かかる公の施設とされるものの範囲には、公園、博物館、コミュニティ施設、文化施設、スポーツ施設などが含まれるとされる(e.g., 矢島, 2006)。公の施設の範疇にある博物館は、1951年に制定された博物館法によって、「社会教育法に基づき、博物館の設置及び運営に関して必要な事項を定めることが謳われるなど、社会教育施設¹⁾としての側面が強い施設として定位していた(e.g., 伊藤, 1986; 朝賀, 2017)。

公の施設をめぐり指定管理者制度の導入においても、その主眼が「住民のニーズの多様化に応えるためのプロセス」であるなど、地域住民が利用することを所与とした上で、民間活力の活用を含めたサービス提供能力の向上を企図したものであった(小林, 2006)。

他方で、現代社会の目まぐるしい社会変化にともなって、公の施設や博物館の役割も多層化する様相を見せ始める。特に2022年の博物館法改正によって、博物館は新たに、観光地域づくりの拠点施設としての役割や「稼ぐ文化」を旗印とした文化観光の推進を担う中核施設としての役割が明記される(渡部, 2022)。これまでは地域住民に対する社会教育の充実が求められてきた一方で、改正博物館法では地域外から

来訪する観光客を対象としたサービスを供する必要性が謳われるなど、現代の博物館では、多様な利用者層を対象とした施設運営が求められるようになってきている。

ただし、こうした「地域住民（社会教育施設）／観光客（観光施設）」という、博物館が担うべき二面性を暗黙裡に意識してきた施設もある。その1つが、プラネタリウムや科学館、公開天文台といった天文関連施設である（澤田ほか, 2021）。特に、1980年代から90年代にかけて設置された公開天文台の多くは、まちおこしや地域づくりが主たる目的として建設されていたことから、設置計画の時点から観光施設としての側面が前景化していたといえる（尾久土, 2022）。他方で、逼迫する地方自治体の財政状況、市町村合併や指定管理者制度の導入など、天文関連施設を取り巻く社会環境が大きく変化する中で、休館や閉館を余儀なくされる施設も少なくない（e.g., 日本天文学会, 2003）。

既往の公開天文台研究では、『公開天文台白書 2006』（日本公開天文台協会公開天文台白書編集委員会, 2007）や『公開天文台白書 2018』（日本公開天文台協会調査研究委員会, 2023）をはじめ、公開天文台の現状を分析する研究が多く蓄積されてきた（e.g., Kuroda, 1995; 小野ほか, 1998; 大下・勝又, 1998; Sawada et al., 2024）。主たる望遠鏡の口径50cm以上を有する公開天文台27施設を対象に調査を行った尾久土・石田（1991）は、公開天文台における専任職員の少なさが公開天文台運営における課題点であることを指摘している。公開天文台の立地条件や利用者特性を分析した谷津ほか（2009）は、プラネタリウム複合型の公開天文台は都市部に多く立地し、望遠鏡を主たる機能としている施設は小規模自治体に多く立地していることを指摘する。奥土居ほか（2018）は、公開天文台を「独立型」「併設型」「複合型」に分類し、それぞれの施設の特徴についてドーム構造や建築設計の視点から分析している。澤田ほか（2024）は、夜間観望会参加者数と公開天文台の立地について、RESASを用いてその両者の関係を検討している。

しかし、公開天文台をめぐる社会経済状況の変化を検討しながら、各施設が設置されることになった背景や、開台後から現在に至るまでの系譜を通史的に検討した論考は管見されない。1980年代から90年代にかけて生じた公開天文台の建設ラッシュについては、1987年に環境庁（当時）が実施した「スターウォッチング星空の街コンテスト」や（尾久土, 2022）、自治省（当時）が1988年から実施した「自ら考え自ら行う地域づくり事業」が背景にあることが示唆されてきたが（黒田, 1993）、経験的な議論に留まっている向きがある。また、公開天文台が担うべき役割について、事例研究から検討した論考も管見されない。

本稿で検討するのは、紀美野町星の動物園（以下、みさと天文台）と日高川町かわべ天文公園（以下、かわべ天文公園）の2施設である。後述する通り、両施設はほぼ同時

期に和歌山県に建設された公開天文台で、設置されている望遠鏡の口径もほぼ同じであり、また商圈である和歌山市からの移動距離もほぼ同じだが、みさと天文台は現在まで継続して運営されている一方、かわべ天文公園は2014年から事実上の休館が続いている。本研究では、こうした両施設の類似性の高さから、比較分析の意義があるものと判断し、公開天文台の持続的な運営方針を検討するための調査対象施設とした。

公立文化ホールの閉館要因を定量的に探索した勝又（2022）は、施設の老朽化とそれに伴う災害時の危険性が要因となって、公共文化ホールが閉館になる事例が多いことを指摘している。しかし閉館要因を検討するに当たっては、公共施設の維持・管理を担う行政や施設職員の意識、施設運営の方向性、地域社会における当該施設の位置づけ、施設を取り巻く諸制度との関連など、当該施設が置かれている複雑な社会環境を加味した分析が必要であり、二次資料調査や聞き取り調査をはじめとした質的調査による立体的な議論が求められる。特に天文関連施設については、施設職員の人件費や光熱費などの定常的な運営費に加えて、プラネタリウムや望遠鏡などの保守整備費、プラネタリウム番組の制作費など、施設の維持・管理には多大な経費が必要であり²⁾、また老朽化や機器の故障に伴う修繕費にもコストが生じる。実質的な閉館要因が施設の老朽化であったとしても、定常的な施設のメンテナンス費や機器の補修費を予算化するなど、施設の持続的な運営体制を構築できているかについては、当該施設を取り巻く社会環境が大きく作用していることが推察される。

本稿では、みさと天文台とかわべ天文公園を事例に、いかなる社会背景の下で公開天文台が設置されたのか、また時代ごとに公開天文台運営がいかに変容してきたかについて、当該施設を取り巻く社会環境の変化を通時的に明らかにしながら、公開天文台が担うべき役割を予備的に検討することを目的とする。

II. 調査地の概要

1. みさと天文台の概要

みさと天文台は、和歌山県紀美野町松ヶ峯に立地する総面積0.3haの公開天文台である（図1）。みさと天文台の開台は旧美里町時代の1995年で、現在は紀美野町教育委員会が管理している。「紀美野町星の動物園条例」（紀美野町, 2021a; 下線は筆頭著者）では、みさと天文台の設置目的を、紀美野町の「豊かな自然の中で観測及び観望できる星を活用し、児童及び生徒を始め町民が都市住民と相互に交流を深めることにより、天文学習の普及と学術研究及び文化の発展と科学、技術を身近なものとし、創造性豊かな青少年の育成及び星の魅力を広く発信していく」と定めている。かかる設置条例から看取される通り、みさと天文台は、都市農村交流を可能とする広義の観光レクリエーション施設としての側面

と、天文教育普及や天文学研究を可能とする研究教育施設としての側面を有している。

みさと天文台は、口径 105 cm のカセグレン式反射望遠鏡（西村製作所製）が格納されている「星の塔」、特殊眼鏡を通して宇宙空間の模擬映像を楽しむ 3D シアターが上映される「月の館」、プラネタリウム棟の「宙の学舎」（株五藤光学研究所製「VIRTUARIUM X」、ドーム径 8 m）、観望会時に小型望遠鏡などを供する「空の庭」、「大型展望デッキ」、宿泊棟の「バンガロー」などで構成されている（紀美野町, 2021a）。2024 年 4 月 1 日現在のみさと天文台職員は、天文台長 1 名、研究員 2 名、事務職員（会計年度任用職員）5 名である。台長は国立天文台などで職務経験がある博士（理学）号取得者だが、2 名の研究員は大学時代に天文学を専攻していたわけではなく、最終学位はそれぞれ修士（経済学）、学士（観光学）である。なお、台長は課長補佐クラス（一般行政職 4 級相当）で、本庁で在職する教育長が天文台運営の最終決裁権を持つ。台長を含む天文台研究員は、紀美野町事務職職員として入庁し、紀美野町教育委員会に出向、同委員会事務局職員（みさと天文台研究員）への転任の形を取っている。

「紀美野町星の動物園条例」（紀美野町, 2021a）によると、みさと天文台では以下 6 つの事業を行うことが明示されている。

- (1) 住民が宇宙を中心とした豊かな自然環境の中で正しい自然観を吸収し、情緒豊かな人間形成を目指す事業
- (2) 天文及び宇宙に関する調査、研究及び資料等の刊行並びに公開事業
- (3) 住民を対象に天体観望会を開催し、天文学の普及及び指導を行う事業
- (4) 住民講座、研究会、学会等を開催する事業
- (5) 全国の公開天文台や関連の学会等の関係機関と連絡し、協力する事業
- (6) 前各号の事業を含め、星の魅力を発信するため、宿泊の場を提供する事業

みさと天文台の営業（「星空ツアー NeXT」）は、毎週木曜日から日曜日までの 4 日間で、ツアー参加費は一般 1500 円、高校生以下 200 円などである（紀美野町立みさと天文台, 2024）。木曜日と日曜日は 1 回、金曜日と土曜日は 2 回のツアーが催行されるが（予約制）、繁忙期の金曜日、土曜日は予約チケットが即日完売になることも多いという。バンガローは、定員 6 名の棟が 3 棟ある宿泊施設である。2021 年のリニューアルオープンを機に、各棟が新装された。1 棟貸しで、料金は 1 棟 4 名まで 22000 円、1 名追加ごとに一般 5500 円などである。またバンガローは指定管理者制度が導入されており、㈱海南社による指定管理が行われている（紀美野町議会, 2022）。

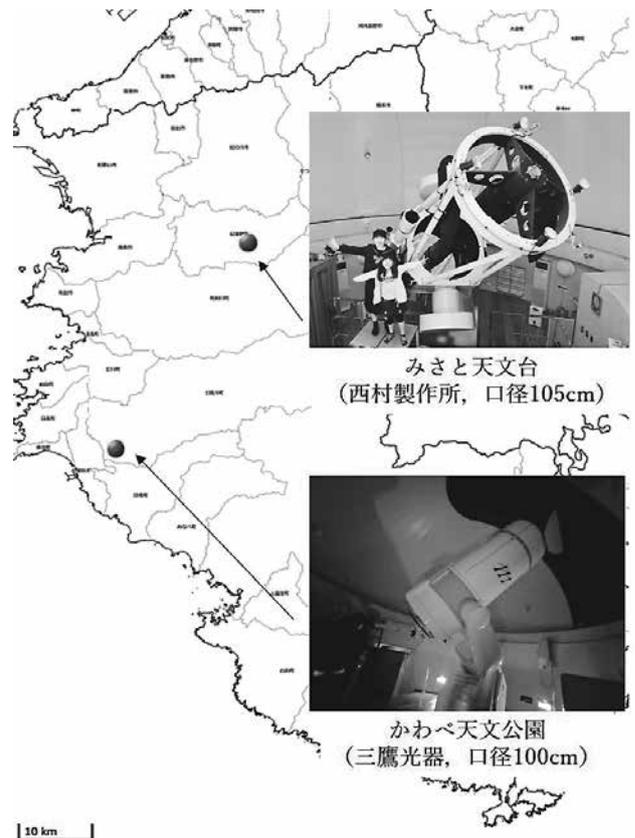


図 1. 紀美野町みさと天文台とかわべ天文公園の立地（地理院地図をもとに著者ら作成）

2. かわべ天文公園の概要

かわべ天文公園は、和歌山県日高川町和佐に立地する総面積 5.1 ha の宿泊型天体観測施設である（図 1）。かわべ天文公園の設立は、旧川辺町時代の 1996 年である。「日高川町かわべ天文公園条例」（日高川町, 2019; 下線は筆頭著者）では、かわべ天文公園の設置目的を、「町の豊かな自然条件を活かし、天体観測や自然観察等を通じた生涯学習の支援と地域の活性化の拠点施設として」設置すると定めている。かかる設置条例から看取される通り、かわべ天文公園は、天文教育普及を中心とした社会教育施設としての側面と、地域づくりの拠点となる広義の観光施設としての側面を併せ持っている（日高川町議会, 2014b）。

かわべ天文公園は、口径 100 cm のカセグレン式反射望遠鏡（三鷹光器製）が格納されている「観星塔」（図 2）、プラネタリウム（ミノルタプラネタリウム株製「COSMOLEAP-10」、ドーム径 11 m, 88 席）やレストラン設備を持つ「コスモポート」、ツインの洋室 2 部屋、10 畳の和室 10 部屋で構成される「コスモロッジ」、3.5 ha の芝生広場「臨天ひろば」などで構成されている（上玉利, 2018）。かわべ天文公園の望遠鏡の特徴として、「ワンダーアイ」と呼ばれる観望者の目の位置に接眼部を引き寄せる器機が搭載されていることが挙げられ、身体障がい者なども楽な姿勢で天体を楽しむことができる（e.g.,



図2. かわべ天文公園「観星塔」の外観（筆頭著者撮影）

國友, 1997)。かわべ天文公園は、湯浅御坊道路川辺 IC から車で約 10 分、JR 和佐駅から徒歩約 30 分など、比較的アクセスしやすい立地にある。本稿以下では、上記の内、特に「観星塔」とプラネタリウム設備を指して、「かわべ天文公園」の名辞を使用する。

かわべ天文公園は、町村合併後の 2014 年 12 月から、事実上の休館が続いている（e.g., 『日高新報』, 2014 年 11 月 27 日）。公園全体は、(株)フラット・フィールド・オペレーションズが指定管理者となって運営しているが（総務省, 2022）、天文施設である「観星塔」と「コスモポート」の一部であるプラネタリウム施設は、2016 年に指定管理委託の対象から外され（日高川町議会, 2016）、現在は日高川町役場企画政策課が管理している。

3. 調査手法

本研究では、公開天文台設置に係る公共政策の決定がどのように形成されてきたのか、かかる政策決定や政策遂行においていかなるステークホルダーが関与し、彼／彼女らがいかなる役割を果たしたのか、また設置当時から現在までの運営体制がいかに変化してきたかを明らかにすることを目的に、議会議事録、地方自治体が発行する広報紙、地元新聞などの二次資料を中心に検討した。また政策形成や天文台運営に関わった元役場関係者や天文台職員などから聴き取り調査を行った。調査は 2024 年 1 月から 3 月にかけて断続的に実施するとともに、インフォーマントの選定はスノーボールサンプリングを採用した。

Ⅲ. みさと天文台設置から現在までの系譜

1. 設置背景と設置方針

美里町における天文台設置の嚆矢は、1988 年に環境庁が実施した「スターウォッチング・星空の街コンテスト」で美里町が入選したことにある（図 3）。1987 年に、当時の長谷毛原中学校の教諭が当該コンテストに応募したところ、108 の認定

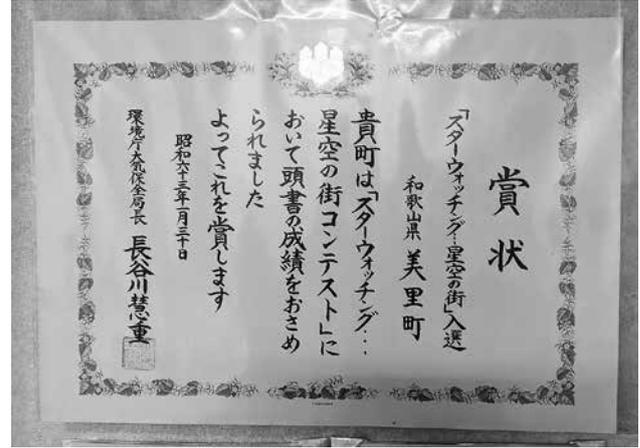


図 3. 「星空の街コンテスト」に入賞した際の賞状（筆頭著者撮影）

自治体の 1 つに美里町が選ばれたという（著者ら聴き取り）。かかる認定を契機として、1988 年に策定された「美里町 長期総合計画（基本構想・基本計画）」では、「星ふる里—美里町」が、まちづくりの基本コンセプトとして採用されている（美里町, 1988）。

また、1989 年から竹下内閣（当時）が実施した「ふるさと創生 1 億円事業」の用途をめぐって、地域住民や役場職員を対象に「ふるさと創生あなたのアイデア」を募集したところ、天文台の設置を求める意見が挙がる（富田, 2010）。ふるさと創生基金の一部を利用して 1993 年に実施された「子供たちと町長の夢会議」においても、地域の子どもたちから天文台設置の提案がなされたという（著者ら聴き取り）。以上のように、みさと天文台は、環境庁主催のプロジェクトで「星空の街」に認定されたことを契機として、ふるさと創生基金 1 億円を元手に設置された施設であったという特徴がある（尾久土, 2022）。

天文台設置をめぐっては、1993 年から美里町役場企画公室が中心となって、近畿圏内の公開天文台視察や「第 3 回全国の天体観測施設の会」への出席など、水面下で調査が実施される。天文台設置の具体的な計画案が提示されたのは、1993 年 12 月の美里町議会定例会においてである。「平成 5 年度美里町一般会計補正予算」審議で、新林業構造改善事業の補助金を用いた天文台設置の計画が報告される（美里町議会, 1993；下線は筆頭著者）。

メインが天文台でございまして、美里町の長期総合計画等の中から、まあ星の町ということでございまして、…天文台を現在の松ヶ峯の森林公園に設置をすることに計画をしております。…今のところ日本一であろうというのが、103 センチというのが日本一であろうということでありましたんで、…まあネームボリューム（原文ママ）というのか、まあヒットという形で 105 センチの望遠鏡、反射望遠

鏡を作りたいんだということを国の方へ提案をしてごさいます。…最初はとりあえず日本一の天文台を造って、まあメインとして学術的というよりは観光的というのか、まあそんなことの方で使っていきたい…。運営につきましては、有料に考えてございまして、今のところ私たちの数計では500万ぐらいの収益でございまして、見込み。…国の方へは、その500万に見合う人件費等の支出ということで、相殺して経営の中身は、町費その他持ち出しのない、まあゼロの計算をさしていただいているのが現実でございまして。

当時の小馬場町長は、口径103cmより大きな望遠鏡を設置することを企画公室職員に要請し、職員とメーカーで協議し合った結果、口径105cmの望遠鏡を設置することに決まったという(著者ら聴き取り)。天文台のランニングコストについては「町費その他持ち出しのない」と答弁しつつも、「これつじつま合わせの感もあるんですが」「少なくとも人件費には1000万か1500万は必要に絶対になってくる」ため、「とても収益では賄い切れない部分がある」とも答弁し、「できるだけコストを下げてより高度に利用できるシステムに持っていきたい」としている(美里町議会, 1993)。

上記から看取される通り、設置計画時点でのみさと天文台の施設特性は「観光的」な側面の比重が大きかったが、「こんな立派な施設を造ったら、そこで高度な文化とか情報が発信できて、美里町により誇りを持てる施設」(美里町議会, 1993)になるなど、地域づくりの拠点施設やシンボル施設としての役割を期待していたことも示唆されている。

天文台設置に際しては、新林業構造改善事業の申請に係る諸条件の検討、地元住民の理解醸成、天文台に通ずる道の拡幅など、課題は山積していたというが、最大の懸案は天文台職員の人事であったという(著者ら聴き取り)。1994年末までに「すべてこの事業が終わらなくてはならない」(美里町議会, 1993)という差し迫った状況の中で、企画公室職員Aは、天体望遠鏡メーカー西村製作所の担当者Bと協議しながら、人事を決定していく。最終的にBが、1995年1月に天文台研究員(町職員)として採用されるとともに、Bの大学の先輩で当時西はりま天文台主任研究員であった30代のCを天文台長に、同じくBの先輩で(株)富士通に務めていたDを同研究員として採用した。天文台職員の採用を公募にしなかった理由についてBは、「やっぱり日本一を狙うということは、人的な面で頑張ろうとしましたよね。そうすると、経験のある人とか、知識のある人を取るということになると思います。その時に意識があったのは、西はりま(天文台)ですよね。西はりまは、公開天文台の早い時期に、ちゃんと研究観測ができるスタッフを揃えてつくった施設ということで、すごいインパクトがありました。そこでやっぱり、Cさん。そして、時間も迫って来て、先輩として信頼できるDさんを推薦しました」と語る(著者ら聴き取り)。

天文台長に打診されたCは、「インターネットの専用線を導入すること」、「研究員を4名確保すること」、「教育・研究に関する文言を設置条例に盛り込むこと」(美里町議会, 1995)、「天文台長は役場の課長クラスであること」などの条件をつけた上で、打診を承諾する(著者ら聴き取り)。天文台長の職位は「天文台をどう位置付けるかっていう大きな問題だから、そこを僕は譲らんと。天文台を一番分かっているのは僕なのに、間に入った課長がわけの分からん人で、伝言ゲームみたいな感じになるのが嫌だから、僕が責任を持って町長さんと話したいと。日本一の天文台が係長クラスで良いのか」と主張したものの、当時の美里町役場における課長級職員の平均年齢が50代であったことから、最後まで役場側と折り合いがつかなかったという(著者ら聴き取り)。最終的にCは、副課長の給与で新設の天文台課課長となり、議会にも出席することになる(図4)。「30代そこそこの若造の主張を飲んだ、町長の大英断やった」とCは語る(著者ら聴き取り)。



図4. 旧美里町議会場における「天文台長」の氏名票

みさと天文台建設にかかる総事業費は6億753万9560円で、その約6割が新林業構造改善事業とふるさと創生基金の補助金が充てられることになる(美里町, 1995a)。当時担当した役場職員Aは、「建てるまではわれわれの仕事やけど、後の運営はBさん、Cさん、Dさんと相談してやってくれと、お任せしますよみたいな感じでしたよ」と語る(著者ら聴き取り)。Cが天文台課課長に就き、天文台運営の決裁権を天文台側が持っていた点が、みさと天文台の特徴だったといえる。

2. 美里町時代の天文台 (1995年～2006年)

1995年7月7日午後4時(平成7年世界時間7時)、小馬場町長や仮谷和歌山県知事(当時)らによって、みさと天文台開台のテープカットが行われる(美里町, 1995b)。開館当初は、毎週木曜日から日曜日までの4日間の内、晴天時にツアーを催行しており、ツアー参加料金は一般200円、小中高校生は100円であった。1995年11月時点での職員は、研究員Eが新たに採用されたことで、研究班4名、天文台

事務を担当する庶務班4名(正規職員)の計8名であった(星の動物園みさと天文台, 1995b)。開館当初は、「一般観望会には数百人の参加があり」、「駐車場で待たされ、天文台の階段で待たされ、やっとたどり着いてもゆっくり観望できなかった(原文ママ)」ほどの盛況であったという(星の動物園みさと天文台, 1995a)。

みさと天文台の最大の特徴に、インターネットを用いて天体現象の生中継を行う「インターネット天文台」の開設が挙げられる(尾久土, 1999)。先述の通り、Cが台長に就く条件の1つに「インターネットの専用線を導入すること」があったため、美里町は、政令指定都市を除けば、全国で最初にインターネットを本格的に導入した町になっていた。開台後は、日食や土星の環の消失現象をインターネットで中継するなど、天文とインターネットを掛け合わせた取り組みを行っている(尾久土, 1999)。また、町内全体のデジタル化を天文台が中心となって推し進めたほか、和歌山大学附属中学校で行ったインターネットでの出前授業、地域住民や日高高校中津分校の生徒を対象にインターネットの授業を行うなど(尾久土, 1999)、天文台を中心に先進的な取り組みを行っていた。

また、みさと天文台の特徴として、「サワガニグランプリレース(以下、サワガニレース)」の開催など、天文学と関連しないイベントを定期的に天文台で開催してきたことが挙げられる。サワガニレースは、研究員Eと地元有志で開催してきたイベントで、レース用のサワガニを麓の貴志川から捕獲することから始めるものである(星の動物園みさと天文台, 1998)。研究員Eは、当初から、地域に根差した天文台運営のあり方を重視しており、地域の寄合などには積極的に参加していたという。他にもEは、じゃがいも皮むき選手権、植物観察会、大成高校美里分校の生徒や地元有志と「かがく部」を立ち上げるなど(尾久土, 1999)、地域を巻き込んだイベントや取り組みを精力的に実施する。Eが「天文だけに尖っていても、地域に受け入れられないと思ってましたよ」と語る通り、天文台職員が中心となって、天文台を拠点に地域住民が集まる仕組みづくりを行ってきた点に特徴がある。また、サワガニレースを主催した地元住民も「天文が好きとかいうのよりも、ここを盛り上げるのが一番やったからな」と語っている(著者ら聴き取り)。

他方で、天文台が設置された初期は、町民から批判的な声も挙がっていた。近藤(1996, pp. 83-84; 下線は筆頭著者)は、以下のように、開館当時のみさと天文台に対する批判的な声を取り上げている。

天文台へは「美里の住民はほとんど行かない」「天文台やセミナーハウスには人はあまり来ない」。また、天文台の「職員は偉い先生だというのが、どうして美里の人間を捜してきて使わないのか」。…高齢者の米を製品化するためのライスセンターの設立要請に対して、町は「魚屋に冷蔵庫を買ってやるようなものだ」として補助金を出

さなかったではないか。なのに《天文台》である。要するに「美里は行政主導で、住民はついてゆけない」。

町議会においても、開館当初は、複数の町議会議員から批判的な質問がなされている(美里町議会, 1997; 下線は筆頭著者)。

天文台というのは、ご承知のとおり、非常に…金食い虫と申しますか、非常にお金がかかる。…町おこしということで持ってきたんでしょうけど、町おこしにしては、ちょっとあんまり町がおきないでこかされてるんじゃないかと。…天文台というのは、やはりちょっと聖域化されているんじゃないか。…相変わらず約1億円近い予算をつぎ込んでいる、あるいは10人近い人数がいるっていうのは、これはどうということだと…。おまえあんまり天文台ばかり責めたら、天文台の職員はやる気のうなすでって、こんなことを聞いたことがありますけども、やる気のない人はどんどん辞めてもうてですね、やる気がある人がやってもうたらええ…。

天文台長Cは、「どんな逆境にもですね、やる気を失わず、やる気満々でやってます」、「ただ単にですね、収益あるいは観光施設としてだけでなく、やはり教育あるいは普及、それから研究の方面でもですね、今後とも努力していきたいと思えます」など(美里町議会, 1997)、町議会に対して天文台活動の理解を求める答弁を行うとともに、研究施設、教育施設、観光を含むまちづくり拠点施設として、天文台運営を行っていくことを言明している。Cによると、「初めは批判ばかりされたけど、大成高校(美里分校)の定員が埋まるようになったくらいからかな、批判も少なくなってきた。他の課長が言うてたけど、それまでは美里の子が海南高校に出ると、(田舎から来ていて)バカにされてたと。それが今は、美里はええなどと言われるようになった。僕が辞める前くらいには、(反対派の町議会議員から)台長さん、辞めんといてくれよ、もうちょっと美里におってくれへんかって言われた」(著者ら聴き取り)など、天文台での取り組みが、町議会や周辺地域にも浸透していたことを示唆している。

小馬場町長の勇退に伴い、1999年に町長選が行われ、改革派の段木晃氏が首長に就く。段木氏の対立候補が小馬場町長の後任候補だったこともあり、段木氏はみさと天文台の抜本的改革も含め、小馬場町政の刷新を公約に掲げて当選する(著者ら聴き取り)。町内に全戸配布されていた天文台広報紙『メガパーセク』は友の会会員配布に変更になるなど(美里町, 1999a)、天文台予算の削減が進められることとなった(図5)。

天文台予算の縮減が進む中で、みさと天文台は自主的に研究財源を確保する方向へと舵を切っていく。みさと天文台は、美里町、和歌山大学、和歌山県教育委員会の核組織と

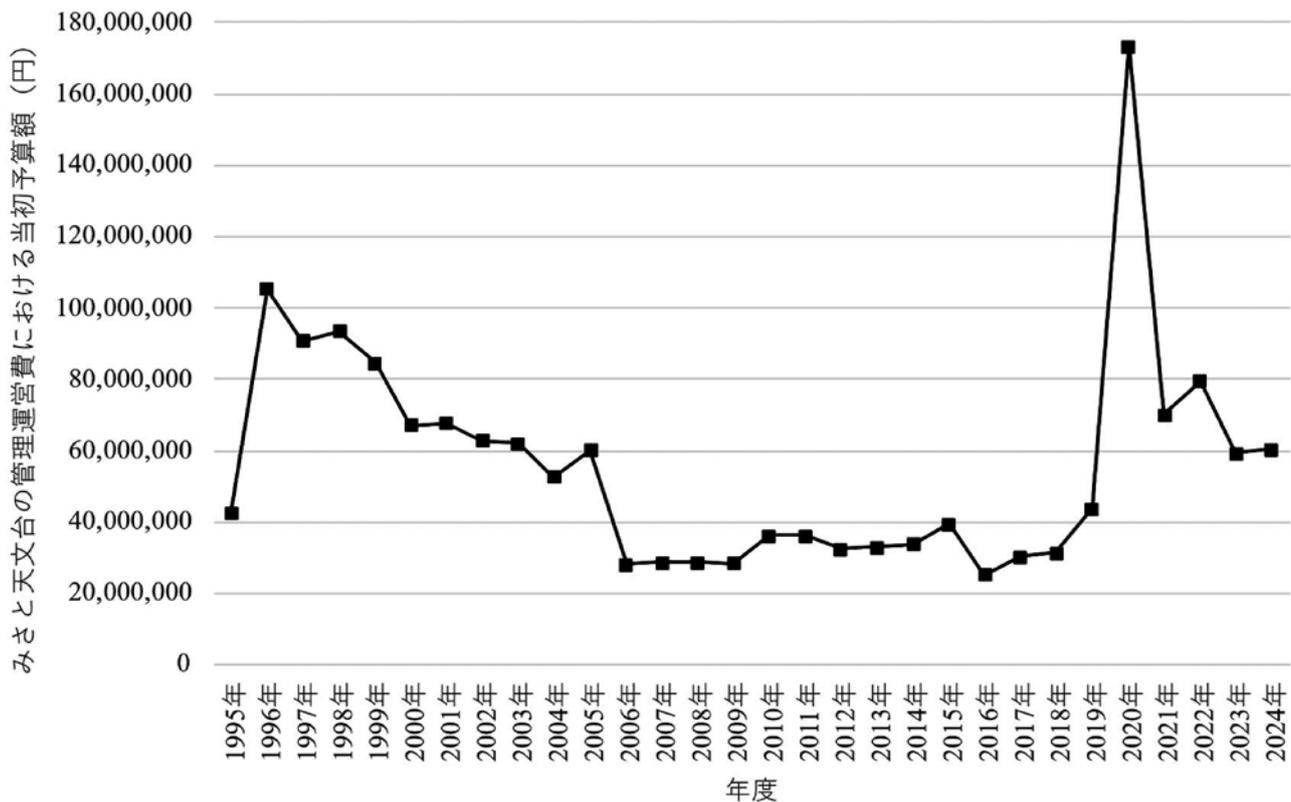


図5. みさと天文台管理運営費に係る当初予算額の推移（美里町（1996; 1997; 1998: 1999b; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005）及び紀美野町（2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019a; 2019b; 2020; 2021b; 2022; 2023; 2024）をもとに著者ら作成）。美里町は2006年に野上町と新設合併し、紀美野町が発足している。

して、3者共同で天文教育普及を行う方向性を示す（尾久土, 2005a）。「和歌山モデル」（尾久土ほか, 2005b）と呼ばれるネットワークを組織し、みさと天文台職員が和歌山大学の客員助教授などに採用され、研究員たちが科研費等の競争資金を確保できる仕組みを構築する。また、和歌山大学を「研究組織」、和歌山県教育委員会を「教育組織」、天文台そのものを「観光資源」と位置付け、それぞれの役割を明確にしていった点に「和歌山モデル」の特徴があった。かかるプロジェクトの一環で、2003年に台長Cが退職する。研究員Eを残して、刷新された研究員3名で町村合併を迎えることになる。

3. 紀美野町時代の天文台（2006年～現在）

全国的に「平成の大合併」が進む中で、美里町は2006年に野上町と合併し、紀美野町が発足する。美里町時代の天文台課は解体され、紀美野町教育委員会が管轄する文化施設の位置付けとなる。ただし、「名前を変えると看板の書き換えばかりでなく、これまでの評判が引き継げなくなって、もったいない」（豊増, 2006）ことから、「みさと天文台」の名辞は継承される。

初代の紀美野町長には、旧野上町側から立候補した寺本光嘉氏が就く。寺本氏は、2021年に在職中に逝去するまでの15年間、4期連続で町政を執った人物である。野上町側

から当選した首長であったが、みさと天文台に対しては寛容な姿勢で臨み、天文台を紀美野町のシンボル施設として運営していく方針を執ったという（著者ら聴き取り）。ただし、台長Cのポストは補充されず、また2006年度の事務職員数は0、2017年度の研究員は1名になり更なる予算縮減など（図5）、厳しい運営体制を余儀なくされていく。

天文台運営が厳しくなる中で、地元有志を中心に、友の会の再編が行われる。旧美里町時代における友の会は天文台が募集していた一組織であり、会費は町に納入されていたなど、会そのものは独立した運営がなされていなかった（著者ら聴き取り）。運営予算の縮減で広報紙『メガパーセク』の発行が危ぶまれていたこともあり、研究員Eや地元有志が中心となって、友の会を財政的に独立した組織に再編し、友の会の広報誌として『メガパーセク』を発行できる仕組みを構築する。友の会再編に際しては、広報紙を発行できるだけの財政基盤を確立する必要があったことから、地元有志たちは会員数増加に奔走するなど、献身的に天文台を支える取り組みを実施したという（著者ら聴き取り）。友の会再編に携わった関係者は、「とにかく、『メガパーセク』を終らせたくない気持ちと、会員が天文台を楽しめるための会にしたいという発想だった」と語る（著者ら聴き取り）。

また年々、みさと天文台への観望会参加者数は減少傾向

表 1. 年次ごとのみさと天文台管理運営費に係る財源内訳と歳出内訳
 ((矢動丸(2004)及び紀美野町(2019b; 2020; 2021b; 2022; 2023; 2024)をもとに著者ら作成)

予算内訳(円) \ 年度	美里町										紀美野町				
	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	...	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
特定財源															
地方債															
その他															
一般財源															
総計	111,177,845	100,965,100	84,702,638	87,505,743	76,187,368	64,930,638	69,748,600	60,246,236	...	43,742,000	173,248,000	70,193,000	79,415,000	59,297,000	60,322,000
給料	7,948,900	21,586,800	23,270,400	24,031,200	25,636,000	15,205,084	18,481,500	18,507,300	...	8,338,000	5,939,000	8,558,000	8,858,000	9,283,000	9,739,000
職員手当等	8,659,013	16,739,282	16,769,453	16,797,365	18,409,999	10,895,181	9,715,213	7,443,203	...	5,498,000	4,255,000	6,537,000	7,204,000	7,078,000	8,516,000
共済費	1,420,722	3,918,599	4,301,950	4,410,377	4,729,887	2,854,886	3,500,860	3,572,753	...	2,326,000	1,665,000	2,352,000	2,634,000	2,687,000	2,920,000
賃金・報酬	2,390,025	3,322,950	2,373,950	490,100	270,400	333,600	121,050	157,200	...	4,007,000	3,676,000	6,751,000	6,660,000	7,301,000	8,269,000
報償費	1,472,616	4,377,700	4,238,000	3,968,816	2,297,526	2,615,052	1,992,000	1,808,645	...	520,000	652,000	895,000	988,000	1,660,000	1,660,000
旅費	1,117,330	2,046,000	2,048,550	1,652,460	1,113,300	1,440,270	1,320,910	1,206,230	...	215,000	627,000	549,000	399,000	487,000	662,000
交際費	20,000	—	—	—	—	—	—	—	...	—	—	—	—	—	—
需用費	10,340,508	11,538,879	9,403,268	9,492,119	10,661,824	6,502,563	6,831,766	4,879,629	...	6,565,000	6,188,000	10,739,000	9,376,000	8,282,000	6,691,000
役務費	4,326,731	4,923,040	3,812,533	2,762,828	2,474,071	1,918,918	1,908,188	1,200,699	...	1,574,000	1,610,000	3,252,000	3,224,000	903,000	868,000
委託料	28,490,734	6,464,482	6,494,555	7,255,509	1,152,490	13,082,090	13,205,077	13,154,350	...	9,324,000	10,344,000	25,718,000	30,523,000	19,981,000	19,409,000
使用料及び賃借料	3,362,528	4,649,089	4,505,929	4,446,677	2,298,574	3,854,110	3,630,950	3,608,180	...	58,000	518,000	2,384,000	2,008,000	343,000	341,000
工事請負費	27,073,173	9,288,246	3,827,250	4,854,000	1,018,769	1,496,175	2,904,500	726,873	...	3,707,000	136,956,000	—	5,122,000	—	—
備品購入費・原材料費	13,322,914	9,663,985	961,556	3,110,760	3,256,068	2,963,444	2,555,121	1,835,471	...	1,600,000	808,000	2,448,000	2,402,000	1,275,000	1,230,000
負担金補助及び交付金	1,232,651	2,446,048	2,686,444	4,183,132	2,859,660	1,698,865	3,572,665	2,095,303	...	—	—	—	—	—	—
公課費	—	—	8,800	50,400	8,800	50,400	8,800	50,400	...	10,000	10,000	10,000	17,000	17,000	17,000
総計	111,177,845	100,965,100	84,702,638	87,505,743	76,187,368	64,930,638	69,748,600	60,246,236	...	43,742,000	173,248,000	70,193,000	79,415,000	59,297,000	60,322,000
町歳出合計	5,586,024,000	4,287,260,000	4,752,594,000	5,538,867,000	4,686,166,000	3,829,357,000	4,381,249,000	3,641,385,000	...	7,608,700,000	7,091,700,000	7,184,400,000	8,010,300,000	8,106,200,000	10,358,200,000
町歳出全体に占める割合	1.99%	2.36%	1.78%	1.58%	1.63%	1.70%	1.59%	1.65%	...	0.57%	2.44%	0.98%	0.99%	0.73%	0.58%

にあったが（図6）、参加者数が底となった2014年に、天文台のキャッチコピーを「肉眼で天の川が見える奇跡の星空スポット」に変更し、美しい星空や天の川を前景化させたツアーに変更するなどの取組みが行われる（産経新聞 和歌山版、2021年8月8日）。かかる2014年における運営方針の転換以降、星空ツアーへの参加者数は増加するとともに、2016年にサンリゾートカントリークラブで行われた「STARPARTY in KIMINO ベルセウス座流星群特別観望会」では、参加者数約3000人、国道370号が約3kmにわたって渋滞するなど、大盛況を見せた（みさと天文台友の会、2016）。

2020年には、内閣府が交付する「地方再生計画『地方創生拠点整備交付金』」の採択を受け（内閣府、2020）、総事業費約5億円をかけて、プラネタリウム設備を搭載した「宙の学舎」の建設や、「星の塔」から投影するプロジェクションマッピングを設置するためのリニューアル工事を行い、2021年7月7日より、「星空ツアー NeXT」として再始動している（『わかやま新報』、2021年6月17日）。

IV. かわべ天文公園設置から現在までの系譜

1. 設置背景と設置方針

川辺町における天文台設置の嚆矢は、1989年に柏木勉町長（当時）が地元紙に発表した「天文台建設への初夢」にあるとされる（『紀州新聞』、1989年1月1日）。1987年に首

長に就いた柏木氏は、「『住みよい、住みたくなる、住んで良かった』と言える町『愛し愛される、誇りのもてる』ふるさと」を施政方針に示し（川辺町、1987）、2002年に勇退するまで、4期16年にわたって町政を執った人物である。

1989年に明示された天文台建設計画では、和佐地域におけるサイクリングターミナル周辺の「文化的リゾートゾーン構想のひとつとして」「子どもたちだけではなく、大人のマニアにも十分満足してもらえる」ような「近畿地方でも他に例を見ないくらいの」天文台設置を目指すとしている（『紀州新聞』、1989年1月1日）。また「文化的施設として天文台を建設する方向」性を示しつつも、「大勢の人たちに来てもらうようにするのは大切なこと」など、社会教育施設としての側面と観光施設としての側面を併せ持つ施設として構想していたことを示唆している（『紀州新聞』、1989年1月14日）。1989年5月の時点で既に、天文台設置に係るプロジェクトチームが編成されている（川辺町議会、1989）。

柏木氏が天文台構想を抱くに至った経緯について、元役場職員は「町長が役場職員の時に紀州大水害があって、何にも流されて空を見たら、星がきれいだったと。それで、町民の人に感動を与えたいという町長の思いがずっとあったと。まあ、あんなに大きな天文台になるとは思ってなかったみたいやけどな」と語っている（筆頭著者聞き取り）。また、サイクリングターミナル周辺に天文台を設置する計画を立てた背景には、ヤマ

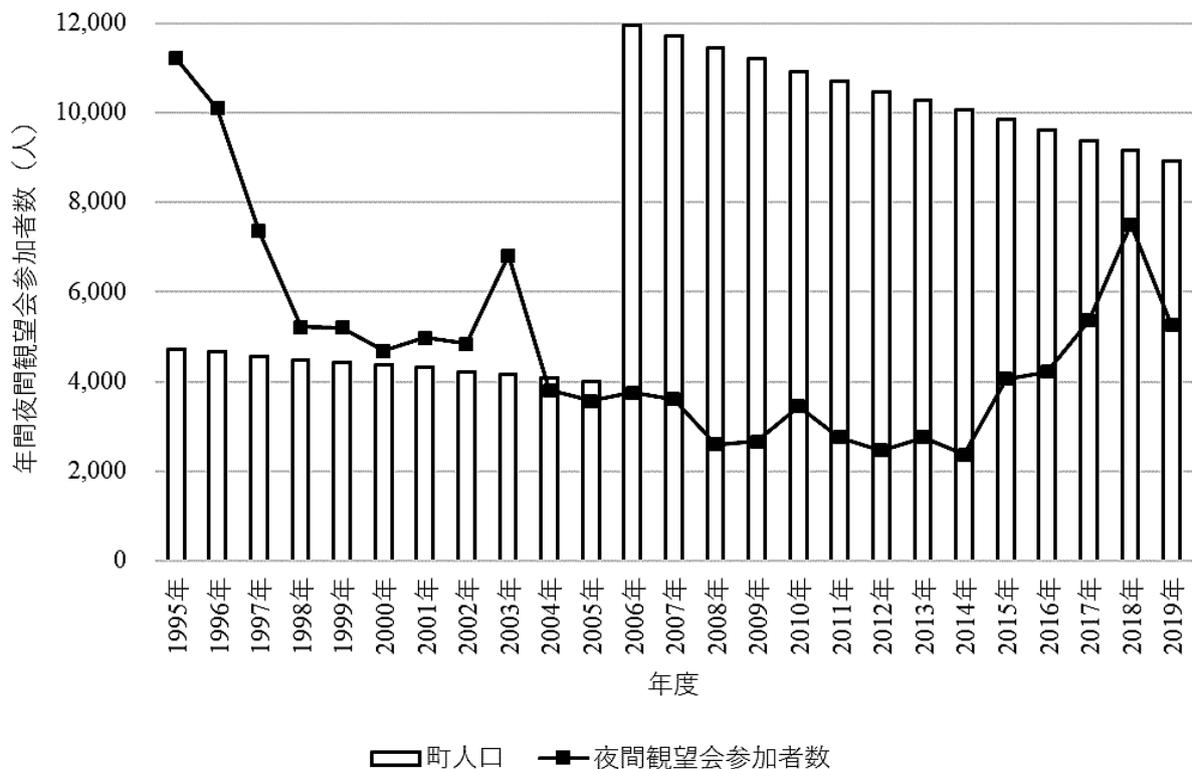


図6. みさと天文台における年間夜間観望会参加者数と町人口の推移

夜間観望会参加者数は、矢動丸（2004）及び山内（2022）をもとに、町人口は「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）」をもとに著者ら作成。なお、2006年に町人口が急増しているのは、野上町との町村合併に依る。

また、天文職員の採用は公募制を取っている。『天文月報』などの天文雑誌で1995年8月に公募情報が掲載されたほか(図8)、「第4回 全国の天体観測施設の会」に赴いた役場職員が、該当者に声を掛けるなどをしたという(筆頭著者聴き取り)。職員採用試験には全国から35名が応募し(『日高新報』, 1995年8月22日)、結果として4名が採用される。博士課程に在籍していた2名、学部卒業見込みの2名であったが、いずれも実質的な新卒採用であった。台長ポストとして、西はりま天文台に出入りしていた人物を検討していたが、1996年明けに辞退されたという(筆頭著者聴き取り)。台長不在で、院卒の2人が主任研究員、学部卒の2人が研究員の肩書で開台する。1999年に主任研究員の1人が天文台長となるが、実質的な台長の役割は、天文台職員の取りまとめやシフトの調整、理事会への出席等で、決裁権はなかったという(筆頭著者聴き取り)。当時の天文台長は、「僕は利益をあげなきゃいけないみたいな意識はものすごく希薄だったので、予算も当時は分からなかったんですよ。これだけのお金があるから、これだけのことをしなきゃいけないみたいな感覚は全然なかった」と語っている(筆頭著者聴き取り)。

いずれにせよ、柏木町長が構想を明らかにしてから約9年の歳月をかけて、かわべ天文公園が竣工することになる。

和歌山県川辺町天文公園職員

(平成8年5月～7月オープン予定)

1. 天文台職員 1名
プラネタリウム職員 1名
2. (2)和歌山県日高郡川辺町
4. 天文公園開設準備に引き続き公共天文台全般にわたる業務を担当
5. (1)平成7年10月1日(予定)
6. ①高卒以上の学歴を有し天体の観測的研究・教育・普及の総ての分野に興味と意欲があり、一般大衆に星空案内、アマチュアの指導育成が出来る者、更にコンピュータープログラミング情報通信等の特技を持ち公園運営の総てに対応出来る者。
②、①と同等以上と認められる者
7. 市販の履歴書に必要事項を記入の上、持参又は郵送により提出して下さい
8. 平成7年8月10日
9. (1), (2)〒649-13 和歌山県日高郡川辺町土生160
川辺町役場開発振興課
天文公園担当 TEL 0738-22-1700 代表
22-2041 直通
FAX 22-8779
11. 地方公務員に準じた待遇予定
但し当分(平成7年度)は、臨時の賃金職員を予定

図8. 『天文月報』に掲載されたかわべ天文公園の公募記事(川辺町役場開発振興課, 1995)

2. 川辺町時代の天文台(1996年～2005年)

1996年6月16日、かわべ天文公園はオープンする。開館当初の開園時間は、プラネタリウムが平日2回(月曜日休館)、土日祝日が4回の投影、夜間観望会は毎週火、水、金、土曜日に行われており、入園料は大人200円、小中高生100円、プラネタリウムは大人500円、中学生以下300円、観望会は大人300円、小中高生200円などであった(『紀州新聞』, 1996年4月6日)。1997年4月にはヘルホップ彗星の接近などもあり、開館1年目は約6万人が来園する大盛況を見せたという(『紀州新聞』, 1997年6月20日)。また1999年に実施された環境庁による「スターウォッチング」では、全国7位の結果を残している(『紀州新聞』, 1998年1月18日)。

かわべ天文公園では、プラネタリウムや観望会などの定例業務に加え、地域への天文教育普及活動や研究活動も積極的に行ってきた。最新天文学から天文文化に関する議論まで幅広く取り扱った「天文教室」を月1回開催してきたほか(e.g., 『紀州新聞』, 1996年7月9日)、季刊で全戸配布された広報紙『かれいどスコープ』の発行(『紀州新聞』, 1996年9月13日)、週刊で発行された『天空だより』の編集など、精力的な活動を続けていた。

また、和歌山県内の天文関係者で構成される共同研究グループ「わかてん」(富田ほか, 2004)の会合の多くはかわべ天文公園で開催されており、「和歌山星空再発見プロジェクト」や、和歌山大学などで研究成果の展示会を実施している(富田, 2004)。他にも、「第11回 全国の天体観測施設の会」の開催会場をはじめ、天文教育普及に関連する諸種の研究会会場としても使用されてきた。また町内や近隣自治体の教育委員会、小中学校の理科部会と連携しながら、天文教育をはじめとした学校教育にも力を入れてきたという(e.g., 富田, 1999; 宮永・根来, 2002)。このように、かわべ天文公園は、和歌山県内の天文学研究・天文教育普及の拠点施設としての役割を担ってきたという特徴がある。

天文台設置を実現させた柏木町長の勇退に伴い、2003年に町長選が行われる。選挙戦では、「天文公園の抜本的対策=年間五千万円の赤字のたれ流しは見逃せません」(『日高新報』, 2003年1月16日)など、かわべ天文公園の抜本的改革を公約に掲げた阪本信夫氏が当選する。阪本町長は、友の会の解散、広報紙『カレイドスコープ』の廃刊、プラネタリウム番組制作の外部発注の中止など、天文台予算の削減に向けた取り組みを次々に実施する(著者ら聴き取り)。

また町議会の答弁においても、以下のように、研究員のリストラを辞さない考えを示している(川辺町議会, 2003a; 下線は筆頭著者)。

天文公園は教育施設であり川辺町のシンボルだということ
で、…聖域のような感覚が今まであったと思いますが、し
かし5千万という赤字、これは教育施設だといって聖域

では全くありません。…天文学の研究、これはどう間違っ
たんか川辺町で4名いてる。…しかしいったんこれを雇
用した以上は、————（著者ら註：議事録削除）と
いうことにはいかないわけ…。プラネタリウムのソフトの作
成、年間4回、4本作って500万円の支出をしている…。
全くそういうソフトを年々500万もかけて4本も作る必要性、
これは全くない…。町の段階、市町村の段階で天文学
を研究ある（著者ら註：原文ママ）必要があるか、…
県の段階でも私は天文学を研究する必要がないと思う
んです。…これも全く考えてみたらバカな話というんか、皆
さん方がなぜもっと早く改革に取り組みなかったか…。例
えば、これもいい発想だと思うんですが、あの天文公園
をセレモニーのようにしてはどうかという意見をいただい
たり、あるいはあの天文公園のあれを墓地にしてはどうかと、
…そういう思い切った今までにない発想を皆さんから出
していただきたい…。

かかる言説から看取される通り、町村合併を念頭に置いて
いた阪本町長は、天文台予算の徹底的な削減を検討していた
ともに、天文台研究員の存在意義を懐疑的に把握していたこ
とが伺える。2003年6月には、天文台長の肩書が「天文技
術職主任」に、研究員の肩書が「主事」に変更となり、天
文台職員は、事務関係やコスモロッジの宿泊関係業務にも携
わるようになる（筆頭著者聴き取り）。

こうした執行部の方針から天文台職員との軋轢が顕在
化し、当時の天文台長は2003年度末で天文公園を辞職する
（『紀州新聞』、2004年2月18日）。また阪本町長は、2004
年4月に天文台研究員1名を公民館に出向させ、台長ポスト
を補充しないまま、2004年度からは研究員2人体制での運
営方針を固めていく（『紀州新聞』、2004年2月18日）。

以上のように、首長の交代が、かわべ天文公園の運営に
大きなインパクトを与えることになる。先述のみさと天文台が構
想していた「和歌山モデル」においても、「川辺の首長の言動」
などから、みさと天文台・かわべ天文公園合同での連携を断
念したことが示唆されている（尾久土、2005b）。いずれにせよ、
町村合併を前にして、町執行部からの風当たりが強くなる中、
研究員2人体制でのかわべ天文公園運営を余儀なくされるこ
ととなった。

3. 日高川町時代の天文台（2005年～現在）

川辺町は、隣接する中津村と美山村と町村合併し、2005
年に日高川町が発足する。川辺町時代に管理運営していた
財団法人笑の里は解体となり、中津村の中津荘や、美山村
の愛徳荘などを含めた町内の宿泊・観光施設の再編で、合
併後はふるさと振興公社が指定管理者として運営していくこ
とになる（e.g., 『紀州新聞』、2008年3月7日）。しかし、初年
度のかわべ天文公園の赤字が約2800万円になるなど、「観

光施設として利益を生むことは無理」と判断した町執行部は、
2008年度より、「教育的性格の強い」かわべ天文公園を日
高川町教育委員会の直営とし、「コスモポート」のレストラン、「コ
スモロッジ」、「臨天ひろば」等は、引き続きふるさと振興公社
が管理していく方針を取る（『紀州新聞』、2008年3月7日）。

しかし、2011年7月より、かわべ天文公園は再び町直営
施設から外され、民間による指定管理者制度が導入される。
日高川町は、ふるさと振興公社が管理運営してきた上記の諸
施設の再編を行い、(株)共立メンテナンスが大部の施設の指定
管理を行っていくことになる（『紀州新聞』、2011年7月1日）。
日高川町は、(株)共立メンテナンスがドリーミンなどのホテル事
業を手掛けてきたことなどに鑑み、指定管理者契約をしたとい
う（筆頭著者聴き取り）。ただし、「宿泊施設としてのノルマ
が厳しくなって、中津荘とかから、お客さんが回されるよう
になりましたよ。プラネタリウムでいびきかいて寝てるし」など（筆
頭著者聴き取り）、かわべ天文公園では宿泊施設としての側
面が前景化し始め、天文台職員のモチベーションが下がって
いったという。またこの頃から、天文台のドームやプラネタリ
ウムの保守整備費が計上されなくなっている（c.f.,日高川町議会、
2014a）。

(株)共立メンテナンスへの委託契約期間満了で、2014年度
からは(株)さぬきや（現在の(株)フラット・フィールド・オペレーシ
ョンズ）が新たにかわべ天文公園の指定管理者となる。日高川
町への合併後、管理運営者が目まぐるしく変更になる中、開
館当時から勤務してきた天文台職員1名が、2014年8月末
で退職する。当時の天文台職員は「もうここに、僕の将来は
ないと感じました」と語っている（筆頭著者聴き取り）。このこ
とを受け、町執行部は2014年9月の定例議会において、施
設の老朽化に伴うプラネタリウム投影システム機器の更新で約
1億2000万円の費用を要することを提示するとともに、「毎年
年間約2千万円以上の収支不足を計上という状況」にあるこ
とから、「一時的に天文台、あるいはプラネタリウムの運営を
休止せざるを得ないような状況もあり得る」ことを示唆する（日
高川町議会、2014a）。そして、残った天文台職員1名も、
2014年11月末で退職を表明する。開館当時から勤務してき
た全天文台職員が退職したことで、町側も今後の運営方針に
ついて検討を重ねたが、新たに職員を雇用する考えは示さず、
「休館」することを決定する（『日高新報』、2014年11月30
日）。運営方針が議論された宿泊施設等運営協議会では、「こ
んなにいい施設があるのに休止は残念」との声が出た一方で、
「早くやめて正解。教育施設というのが、どれだけ町の子もた
ちの学力が上がったのか。新たに専門職員を雇うことも、再
開することも反対。費用対効果がなさすぎる」など、厳しい
声が挙がったという（『日高新報』、2014年11月30日；下線
は筆頭著者）。

町議会においても、以下のように、かわべ天文公園に対し
て批判的な質問がなされている（日高川町議会、2014b；下線

は筆頭著者)。

教育施設であるから赤字、お金のそういう垂れ流し、それは許されない。聖域化は許されない。費用対効果、これだけのお金を出したのであれば生徒の学力がある程度、日高郡の中でもずば抜けてこななければならない。…住民の生涯教育で大いに役立ったという話はあんまり聞こえてこない。その一つの原因がやっぱりそういう一部の、学芸員、そういう操作をする人、その人たちを置いたのが一つの考えの反省しなければならない点ではないかと思います。…この器械自体がその一部の人たちの研究だけの成果で、なぜうちの日高川町はそこまでしなければならないのか。

休館に踏み切った町側であるが、かわべ天文公園の利活用については「大学などの教育機関などに施設を借り受けていただいて利用していただくと共に、地域の子どもたちや愛好家の方々にも門戸を広げて、天文分野の学習にも利用していただくという方向で調整」してきたという(日高川町議会, 2015)。しかし、運営再開の目途が立たないまま、町は2016年度より天文関連施設部分を指定管理から外し、「観光施設運営管理費の中に施設の維持管理費を計上する」ことを表明する(日高川町議会, 2016)。そして、2016年度から現在に至るまで、日高川町役場企画政策課が天文関連施設の管理を行っている。

近年の動きとしては、「かわべ天文友の会」のメンバーによる施設利用や、千葉工業大学惑星探査研究センターが小惑星を観測する外部拠点施設として運用する方針が示されている(日高川町議会, 2018)。2023年には、リスキングの視点から利活用を模索する民間広告会社と和歌山大学などが、元研究員から大型望遠鏡の運用方法についてのレクチャーを受けている(図9)。また、令和9年度まで実施されるかわべ天文公園の再整備計画案として、「遊び場プレイグラウンドとし



図9. 2023年にかわべ天文公園で行われた大型望遠鏡の操作方法のレクチャー(筆頭著者撮影)

ての整備をコンセプト」に、プラネタリウム施設を室内遊具スペースにする案や、「臨天ひろば」を滑り台やドッグランに改修する案が出されている(『紀州新聞』, 2024年2月22日)。役場担当者は、プラネタリウム機械の撤去に多大な費用がかかることから、「プラネタリウム機械を1つのオブジェに、遊具スペースとして新たに活用していきたい」と語る(筆頭著者聴き取り)。また「観星塔」のドームと大型望遠鏡は、2年に一度メンテナンス費を計上し続ける方針で、「誰かが使いたいという時に、いつでも貸し出せる準備をしている」という(筆頭著者聴き取り)。ただし、新たに天文台職員を雇用する考えはないことも示していた。

V. 議論

本稿で概観してきた通り、設置計画の段階では、みさと天文台に比して、かわべ天文公園の方が、長期間にわたって入念な設置計画の議論がなされてきたものと推察される。「平成の大合併」で、美里町、川辺町ともに新設合併をしているが、美里町は野上町より小さな自治体であり、一方の川辺町は中津村、美山村よりも大きな自治体として町村合併している点で、かわべ天文公園は町村合併の環境として有利であったとも考えられる。1990年代以降、全国的に自治体運営の非効率性を見出し、歳出抑制を行う首長が誕生したが(曾我, 2019)、美里町、川辺町とも、首長の入れ替わりで、天文台予算の抜本的な見直しがなされた点で共通する。みさと天文台、かわべ天文公園ともに、公の施設であることから、経営収支が合わない運営が行われてきたが、みさと天文台の場合は開館初期を除いて経営体質の改善が大きく叫ばれない一方で、かわべ天文公園の場合は、つとに町議会や地元メディアで慢性的な赤字体質を指弾する論調が看取された。みさと天文台が現在まで存続できている要因、及びかわべ天文公園が休館になった要因は複雑に交錯しているものと推察されるが、ここでは以下3つの要因を導出することをもって、本稿の結びとしたい。

第一に、天文台運営における天文台長の位置付けが挙げられる。小林(2009)は、地方自治体の博物館運営において、博物館館長が首長と直接対話できる仕組みづくりの必要性を指摘しているが、みさと天文台長Cは課長クラスで行政決裁権を持ち、町議会に出席していた一方で、かわべ天文公園の天文台長の場合、天文台運営をめぐる実質的な権限は限定的であった。みさと天文台で実施されていた「サワガニレース」のように、天文学と関係しないイベントを定期的にも実施できたのも、天文台長Cに決裁権があったことに依るものと推察される。かわべ天文公園の元職員が「何かしたいって言っても、前例がないからって、ほとんど潰されましたよ」(筆頭著者聴き取り)と語るように、天文台側の権限が小さかったことで、柔軟な運営ができなかった可能性がある。

ただし、元役場職員が語るように、かわべ天文公園の研究

員が新卒採用であったことも、休館になった要因であったものと推察される（筆頭著者聴き取り）。

Cさんは、西はりまから暖簾分けしてきた人やんか。公開天文台とはどんなもんかを、実際に勉強してきた人やんか。われわれは、社会経験のない、学卒を入れてしもた。運営の難しさとか、理科の先生たちが何を求めてここへ来てるのかっていうことへの意識が低かった。その人ら（研究員）が悪かったんやのうて、結局、われわれがその人らをマネジメントできへんかったのがあかんかった。

また初期のみさと天文台では、「役場（あるいは事務系職員）と喧嘩するな」、「外で悪口を言うな」、「町内に味方を増やせ、敵は作るな」、「こちらからも適当にゆずれ」、「遅刻等のルーズな面を見せるな」（尾久土, 1996）など、研究員の意識を徹底しつつ、常に町執行部と融和の姿勢を見せ続けていたという。研究員と行政との友好な関係性を築いてきた点も、みさと天文台が存続できた要因の一つとして考えられる。

第二に、地域住民からの支持の高さが挙げられる。かわべ天文公園の元職員は、「ここが不幸だったのは、天文職員が最後まで地元で根付けなかったこと」（筆頭著者聴き取り）と語り、また元役場職員は「休館にする時も、地元の人から続けて欲しいみたいな声は聞こえなかったです」（筆頭著者聴き取り）と語っている。両天文台とも公の施設である以上、地元からの支持を得ることは運営に際して必要となる。みさと天文台では、Eを中心に地元の寄合に常に参加する姿勢を見せてきたほか、地域住民との交流イベントを積極的に開催してきた。また、みさと天文台では地元有志が中心となって友の会を再編成するなど、草の根的な支持が得られていたが、かわべ天文公園では阪本町政で友の会が解散になったほか、「アマチュアの人とも一緒にやろうとしたけど、上手くいかなかった」という（筆頭著者聴き取り）。他にも、みさと天文台は、マスメディアでの掲載を意識した運営を行っており、実際、2004年時点でのかわべ天文公園の新聞掲載件数が125であったのに対し、みさと天文台は342であったという（矢動丸, 2004）。メディアへの露出度が、地元住民に天文台の活動内容を認知させる要因の1つになっていた可能性がある。

また、みさと天文台の場合、一部の研究員は美里町内に居住していたが、かわべ天文公園の研究員は隣接する御坊市に居住していた。みさと天文台の研究員Dは、地元女性と結婚して町内に家庭を持ったり（星の動物園みさと天文台, 1999）、研究員の配偶者が地元の医療現場で勤務するなど、私的空間でも地元と関わる機会を持っていた点が、現在まで存続できた要因の一つとして考えられる。

第三に、みさと天文台が観光施設としての役割を積極的に担ってきた点が挙げられる。みさと天文台は、設置計画時点から観光施設としての側面に比重が置かれていたが、特に

近年では、来館者数増加を企図した運営方針に変更している（山内, 2022）。現天文台職員は「ここをやっていくためには、外の人から認めてもらう必要があるわけです。そうすると、自然と観光をやっていくことになるわけよね」と語る（著者ら聴き取り）。先述の通り、現在のみさと天文台は「STARPARTY in KIMINO」等での集客イベントの開催や、美しい星空や天の川を前景化させたツアーに変更するなど、より地域外からの来客を意識した運営方針を取っている点に特徴がある（山内, 2022）。また、全国の公開天文台の観望会料金が平均300円程度であるのに対し（日本公開天文台協会調査研究委員会, 2023）、みさと天文台が1500円の料金設定にしているのは「ビジネスとして実施するという方向」を持っているからだという（山内, 2022, p. 16）。天文台職員が、外からのまなごしを意識した上で天文台運営を行い、少しでも採算性を取ろうとする姿勢を町内外に見せてきた点が、みさと天文台の特徴といえる。

一方、かわべ天文公園では、設置計画時点では「いわゆる『儲かる』事業ではない」「採算ベースに見えないメリット」（『日高新報』, 1994年1月1日）を謳いながらも、天文台を文化リゾート構想の一部に位置づけるなど、最後まで「観光施設としての位置づけか、研究施設として学校関係や団体に利用してもらうのか」という「明確な方向性」を示すことができなかつたという（『日高新報』, 2014年11月30日）。また、元天文台職員も「僕は、天文学の研究ができると思ってかわべに行ったところもある。まちおこしのための天文台なら、僕みたいなのを雇ったらダメだよ」（筆頭著者聴き取り）と語る。地域内からよりも、地域外からの来館者数が多かったことに鑑みると、社会教育施設としての役割を担いつつも、より観光客への対応に軸足を置いた運営が求められた可能性がある。

本研究は、和歌山県下における天文関連施設調査の中間報告の位置付けであり、観光政策やミュージアムマネジメント等の知見に立脚した議論は今後の課題である。また紙幅の関係上、両天文台が取り組んできた実践を十分に俎上にのせることができなかつた。地方自治体の観光政策においては政策評価をめぐる実証的研究の必要性が叫ばれているが（e.g., 寺前, 2009）、公開天文台研究をめぐるのは、その前提となる政策決定や政策実施のプロセスが十分に明らかになっていない。現状の公開天文台運営に対して、より良い方向性と具体的手段を示すためには、多様な特色を持つ施設の系譜を精緻に検討する必要があるものと考えられる。和歌山県下に加えて、他都道府県での同様の調査の必要性があることを申し添え、本稿の結びとしたい。

謝辞

本報執筆に際して、みさと天文台関係者の皆様（美里町役場元職員、紀美野町役場現職員、みさと天文台元職員、同現職員ほか）及びかわべ天文公園関係者の皆様（川辺

町役場元職員、日高川町役場現職員、かわべ天文公園元職員(ほか)より、聴き取り調査のご協力や資料提供等を頂いた。記して御礼申し上げます。なお本稿は、科研費(22K12613及び24KJ1703)の助成を受けたものである。

註

- 1) 社会教育は、社会教育法第2条において「学校の教育課程として行われる教育活動を除き、主として青少年及び成人に対して行われる組織的な教育活動(体育及びレクリエーションの活動を含む。)」と定義されている。また広瀬(1977, p. 16)は、博物館の役割として「一般社会人全体への生涯教育の実現、すなわち人間性の回復と生きがいをめざし、社会連帯意識の定着、国際性の啓蒙などが重視されねばならない」ことを指摘している。
- 2) 例えば、本稿で事例に取るみさと天文台の場合、天文機材の保守整備費を含む「機器等保守点検委託料」として、令和6年度は333万円が予算化されている(紀美野町, 2024)。

参考文献

- 朝賀浩(2017)「社会教育施設としての博物館をめぐる情勢の変化」『日本の博物館のこれから—「対話と連携」の深化と多様化する博物館運営』95-104.
- 日高川町(2019)「日高川町かわべ天文公園条例」最終閲覧日2024年3月30日, http://reiki.town.hidakagawa.lg.jp/reiki_int/reiki_honbun/r176RG00000508.html#e000000055
- 日高川町議会(2014a)『平成26年第3回日高川町議会定例会会議録(第2号)』
- 日高川町議会(2014b)『平成26年第4回日高川町議会定例会会議録(第2号)』
- 日高川町議会(2015)『平成27年第4回日高川町議会定例会会議録(第3号)』
- 日高川町議会(2016)『平成28年第1回日高川町議会定例会会議録(第3号)』
- 日高川町議会(2018)『平成29年第4回日高川町議会定例会会議録(第2号)』
- 日高新報(1992年,12月11日)「川辺町の天文公園建設100億円事業」
- 日高新報(1992年,12月16日)「風と光と星の里人・町づくりの文化レポート」
- 日高新報(1993年,6月17日)「白崎開発や天文公園等5年度ふるさと事業決定」
- 日高新報(1993年,10月1日)「川辺町の天文公園事業21億円投入」
- 日高新報(1994年,1月1日)「夢広がる天文公園構想」
- 日高新報(1995年,8月22日)「全国各地から35人受験 川辺町天文公園職員採用試験」
- 日高新報(2003年,1月16日)「川辺町長選 行政に信頼と責任を」
- 日高新報(2014年,11月27日)「プラネタ、観望会休止へ かわべ天文公園 技術職員退職、更新費も膨大」
- 日高新報(2014年,11月30日)「休止は残念(賛成派) やめて正解(反対派) 天文公園プラネタ運営協で再開へ賛否の声」
- 広瀬鎮(1977)「博物館社会教育の展開をめぐる一考察—博物館における教育研究と教材開発」『博物館学雑誌』2(1・2), 15-30.
- 星の動物園みさと天文台(1995a)「9月10日(日)は天文台へ集合!」『Misato Proceedings』3, 1.
- 星の動物園みさと天文台(1995b)「みさと天文台、新体制へ!」『Misato Proceedings』6, 2.
- 星の動物園みさと天文台(1998)「21世紀へカウントダウン」『Misato Proceedings』36, 1.

- 星の動物園みさと天文台(1999)「98年一大ニュース 田中さんおめでとう!」『Misato Proceedings』43, 2.
- 伊藤寿朗(1986)「地域博物館論—現代博物館の課題と展望」長功編『現代社会教育の課題と展望』(pp. 233-296) 明石書店.
- 上玉利剛(2018)「かわべ天文公園」山田義弘編『天文台 & 科学館めぐり(1)~(103)』(p. 31), 東亜天文学会.
- 勝又英明(2022)「公立文化ホールの閉館要因—公立文化ホールを長期使用するための方策構築に関する研究」『日本建築学会技術報告書』28(70), 1384-1389.
- 川辺町(1987)「新たな町づくりを推進する 新町長予算の肉付け」『広報川辺』109, 3.
- 川辺町(1991)「冬の星座教室」『広報川辺』150, 4.
- 川辺町(1993)「始動!夢の天文公園計画」『広報川辺』183, 1.
- 川辺町議会(1988)「サイクリングターミナルの体質改善は」『川辺町議会だより』22, 3.
- 川辺町議会(1989)「天文台設置の構想は」『川辺町議会だより』24, 10.
- 川辺町議会(2003a)『平成15年度第1回川辺町議会定例会会議録(第3号)』
- 川辺町議会(2003b)『平成15年度第1回川辺町議会定例会会議録(第4号)』
- 川辺町役場開発振興課(1995)「和歌山県川辺町天文公園職員」『天文月報』88(8), 385.
- 紀州新聞(1989年,1月1日)「UFOが川辺町に舞い降りた 天文台建設への初夢」
- 紀州新聞(1989年,1月14日)「新たな古里運動推進 人づくりに全力投入」
- 紀州新聞(1996年,4月6日)「川辺町天文公園6月16日にオープン 大型望遠鏡にプラネタリウム」
- 紀州新聞(1996年,7月9日)「第1回は七夕伝説 天文公園で天文教室」
- 紀州新聞(1996年,9月13日)「『かわいいどすこーぶ』天文公園広報紙創刊」
- 紀州新聞(1997年,6月20日)「天文公園(川辺町) 予想通りの人気 1年間で6万人が利用」
- 紀州新聞(1998年,1月18日)「川辺町が全国7位にきれいな星空、近畿で唯一」
- 紀州新聞(2004年,2月18日)「矢治主任(天文公園) 辞職へ 阪本町長と方針合わず」
- 紀州新聞(2008年,3月7日)「かわべ天文公園 観星塔 プラネ 望遠鏡 観光施設の位置づけ困難」
- 紀州新聞(2011年,7月1日)「1日から民間業務スタート 観光施設13カ所を指定管理替え」
- 紀州新聞(2024年,2月22日)「天文公園を複合施設に再整備 室内遊具メーンにフットサル場も」
- 紀美野町(2006)『平成17年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2007)『平成18年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2008)『平成19年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2009)『平成20年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2010)『平成21年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2011)『平成22年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2012)『平成23年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2013)『平成24年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2014)『平成25年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2015)『平成26年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2016)『平成27年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2017)『平成28年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2018)『平成29年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2019a)『平成30年度 紀美野町決算書』紀美野町.
- 紀美野町(2019b)「平成31年度当初予算に関する説明書」最終関

- 覧日 2024 年 4 月 1 日, https://www.town.kimino.wakayama.jp/material/files/group/2/H31_tousyoyosansetumeisyo.pdf
- 紀美野町 (2020) 「令和 2 年度当初予算に関する説明書」最終閲覧日 2024 年 4 月 1 日, https://www.town.kimino.wakayama.jp/material/files/group/2/R2_tousyoyosansetumeisyo.pdf
- 紀美野町 (2021a) 「紀美野町星の動物園条例」最終閲覧日 2024 年 3 月 30 日, https://www.town.kimino.wakayama.jp/section/reiki/reiki_honbun/r274RG00000240.html
- 紀美野町 (2021b) 「令和 3 年度当初予算に関する説明書」最終閲覧日 2024 年 4 月 1 日, https://www.town.kimino.wakayama.jp/material/files/group/2/R3_tousyoyosansetumeisyo.pdf
- 紀美野町 (2022) 「令和 4 年度当初予算説明書」最終閲覧日 2024 年 4 月 1 日, https://www.town.kimino.wakayama.jp/material/files/group/2/R4_tousyoyosansetumeisyo.pdf
- 紀美野町 (2023) 「令和 5 年度当初予算説明書」最終閲覧日 2024 年 4 月 1 日, https://www.town.kimino.wakayama.jp/material/files/group/1/R5_tousyoyosansetumeisyo.pdf
- 紀美野町 (2024) 「令和 6 年度当初予算説明書」最終閲覧日 2024 年 4 月 1 日, https://www.town.kimino.wakayama.jp/material/files/group/2/R6_tousyoyosansetumeisyo.pdf
- 紀美野町議会 (2022) 『紀美野町議会第 4 回定例会会議録 第 1 号』最終閲覧日 2024 年 3 月 30 日, <https://www.town.kimino.wakayama.jp/material/files/group/3/kaigiroku041129.pdf>
- 紀美野町立みさと天文台 (2024) 「営業について」最終閲覧日 2024 年 3 月 30 日, <http://www.obs.jp/servicecontent/servicecontent.php#set>
- 小林克 (2009) 『新博物館学—これからの博物館経営』同成社。
- 小林真理 (2006) 「公共文化施設の課題と指定管理者制度—文化政策的視点から問い直す」小林真理編『指定管理者制度—文化的公共性を支えるのは誰か』時事通信社。
- 近藤哲郎 (1996) 「過疎地山間部 (美里町) の地域活性化諸施策」檜垣巧編『和歌山県・美里町の調査報告書』(pp. 80-89), 高野山大学社会学研究室。
- 國友小祐理 (1997) 「トピックス かわべ天文公園」『経済月報』355, 9-11.
- 黒田武彦 (1993) 「これでいいのか公共天文台」『第 2 回全国の天体観測施設の会集録』41-43.
- Kuroda, T. (1993). Present Status of the Public Observatories in Japan. 『西はりま天文台年報』3, 46-56.
- 美里町 (1988) 「長期総合計画 (基本構想・基本計画) が策定される。』『広報みさと』123, 2-3.
- 美里町 (1995a) 「星ふる里—美里町 星の動物園建築概要」最終閲覧日 2024 年 3 月 31 日, http://www.obs.jp/history/H.7_Press-Release.pdf
- 美里町 (1995b) 「七夕の夜 星の動物園『みさと天文台』オープン!」『広報みさと』205, 4.
- 美里町 (1996) 『平成 7 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (1997) 『平成 8 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (1998) 『平成 9 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (1999a) 「役場は、合理化と経費の削減に努めています。」『広報みさと』248, 2.
- 美里町 (1999b) 『平成 10 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (2000) 『平成 11 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (2001) 『平成 12 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (2002) 『平成 13 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (2003) 『平成 14 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (2004) 『平成 15 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町 (2005) 『平成 16 年度 美里町決算書』美里町。
- 美里町議会 (1993) 『美里町議会 12 月定例会会議録』
- 美里町議会 (1995) 『美里町議会 3 月定例会会議録』
- 美里町議会 (1997) 『美里町議会 6 月定例会会議録』
- 美里町役場企画課編 (2001) 『第 3 次美里町長期総合計画』美里町。
- みさと天文台友の会 (2016) 「STARPARTY in KIMINO ★ペルセウス座流星群特別観望会」『Misato Proceedings』111, 1.
- 宮永健史・根来武司 (2002) 「フレンドシップ事業『児童の実験観察指導実習』を通しての、実践的指導力の育成」『和歌山大学教育学部実践総合センター紀要』12, 105-114.
- 内閣府 (2020) 「地方再生計画」最終閲覧日 2024 年 4 月 1 日, <https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11842657/www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/tiikisaisei/dai5501ninte/plan/a551.pdf>
- 日本公開天文台協会調査研究委員会編 (2023) 『公開天文台白書 2018』日本公開天文台協会。
- 日本天文学会 (2003) 「要望書—天文学に関する社会教育施設の充実」最終閲覧日 2024 年 4 月 1 日, <https://www.asj.or.jp/jp/news/2003/news0807114944.html>
- 奥土居好美・井上亮・中野茂夫 (2018) 「日本における公開天文台の観測室の特徴と問題点」『日本建築学会技術報告集』24 (56), 289-294.
- 尾久土正己 (1996) 「地域社会の中での天文台」『第 5 回 全国の天体観測施設の会集録』17-18.
- 尾久土正己 (1999) 『インターネット天文台—美里から世界へ』岩波書店。
- 尾久土正己 (2005a) 「地域と大学の知の結集—宇宙教育研究ネットワークの紹介」, 2005 年 11 月 26 日生涯学習連絡協議会発表スライドより
- 尾久土正己 (2005b) 「地方大学と自治体の連携による新しい運営」『第 14 回 全国の天体観測施設の会集録』28-29.
- 尾久土正己 (2022) 「観光からみた天文—real と virtual の逆転」『第 36 回天文教育研究会集録』27-33.
- 尾久土正己・石田俊人 (1991) 「公開天文台の現状」『第 5 回天文教育研究会集録』202-205.
- 尾久土正己・富田晃彦・石塚互 (2005) 「地域の天文台と大学の連携による新しい科学コミュニケーション」『電気学会研究会資料 HEE-05-1 ~ 9』29-32.
- 小野智子・黒田武彦・石田俊人 (1998) 「公開天文台調査とその結果」『西はりま天文台年報』8, 18-29.
- 大下邦弘・勝又英明 (1998) 「天体観測施設についての基礎的調査」『日本建築学会技術報告集』6, 161-164.
- 産経新聞 和歌山版 (2021 年, 8 月 8 日) 「一度きりの人生 宇宙に賭けて」, p. 22.
- 澤田幸輝・南谷果音・米澤樹・尾久土正己 (2024) 「わが国における公開天文台の立地と施設利用者数の関係をめぐる考察—夜間観望会参加者数と RESAS による到達圏分析を踏まえて」『日本ミュージアム・マネジメント学会研究紀要』28, 15-26.
- 澤田幸輝・北尾浩一・尾久土正己 (2021) 「天文教育とアストロツーリズムの垣根を越えて—鹿児島県と論島における星文化普及の取り組み」『天文教育』33 (5), 8-11.
- Sawada, K., Yonezawa, T., & The research committee of Japan Public Observatories Society. (2024). Public astronomical observatories in Japan: Current Status, challenges and potential. 『天文教育』36 (4), 48-52.
- 曾我謙悟 (2019) 『日本の地方政府—1700 自治体の実態と課題』中央公論新社。
- 総務省 (2022) 「『公の施設の指定管理者制度の導入状況等に関する調査結果』の概要」最終閲覧日 2024 年 3 月 30 日, https://www.soumu.go.jp/main_content/000804843.xlsx
- 寺前秀一 (2009) 「観光政策の意義と役割」寺前秀一編『観光政策論』(pp. 1-57) 原書房。
- 富田晃彦 (1999) 「和歌山大学教育学部でのフレンドシップ事業」『第 13 回天文教育研究会集録』13-16.
- 富田晃彦 (2004) 「郷土の星の伝承者」『紀州経済史文化史研究所紀

- 要』24, 17-47.
- 富田晃彦（2010）「公開天文台の設置と諸活動」和歌山県教育史編纂委員会編『和歌山県教育史 第二巻 通史編Ⅱ』（pp. 706-709），和歌山県教育委員会.
- 富田晃彦・尾久土正己・矢治健太郎・曾我真人（2004）「和歌山大学と地域公開天文台・科学館の連携の紹介とその評価」『天文月報』97（2），88-95.
- 豊増伸治（2006）「天文台だより」『広報きみの』2, 13.
- わかやま新報（2021年，6月17日）「大型展望デッキも みさと天文台が新しく」
- 渡部友一郎（2022）「博物館法の一部を改正する法律（令和4年法律第24号）の法的考察—博物館の文化観光推進努力義務を新設した第3条第3項のソフトローとしての影響」『観光研究』34（1），59-64.
- 矢動丸泰編（2004）『みさと天文台外部評価報告書』みさと天文台.
- 矢島國雄（2006）「指定管理者制度と博物館」『明治大学学芸員養成課程紀要』17, 1-6.
- 谷津智里・湯浅美奈子・坂口大洋・小野田泰明（2009）「天文系施設における地域の整備と利用者特性に関する研究」『日本建築学会大会学術講演梗概集』303-304.
- 山内千里（2022）「みさと天文台の“令和の大改修”に至るまで」『21世紀 WAKAYAMA』100, 9-16.

受理日 2024年6月25日