

公開天文台100年史

日本公開天文台協会 公開天文台100周年調査・編纂ワーキンググループ

澤田幸輝（代表／摂南大学）、松尾厚（元山口県立博物館）、宮本敦（さじアストロパーク）、米澤樹（紀美野町みさと天文台）、綾仁一哉（元井原市美星天文台）、井阪あゆみ（ちはや星と自然のミュージアム）、井上毅（明石市立天文科学館）、小野智子（国立天文台天文情報センター）、小林俊通（元カナコー天文台）、迫千紘（仙台市天文台）、高野敦史（南阿蘇ルナ天文台）、高羽幸（名古屋市科学館）、仲千春（仙台市天文台）、平野宗弘（つぐ高原天文台）、古屋昌美（向日市天文館／さじアストロパーク）、松岡義一（東亜天文学会）

発行日：2025年11月21日

最終改訂日：2026年 4月25日

留意事項

- 本稿は黒田武彦氏が執筆した『日本の天文学の百年(pp. 245-248)』と『公開天文台白書2006(pp. 7-10)』について、参考文献の追加、一部の文言や表現の加筆・修正を行ったものである。
- 原則、望遠鏡の一般供用が始まった年を記載している。
- 原則、望遠鏡は〇〇cm屈折/反射望遠鏡(メーカー)と記載を統一している。
- 本文中の年表記については、西暦のみとする。
- 望遠鏡メーカーについては、下記の通り略称を使用している。
 - 旭精光研究所→アスコ
 - 株式会社エルデ光器→エルデ
 - 株式会社五藤光学研究所→五藤光学
 - 株式会社高橋製作所→タカハシ
 - 株式会社ニコン→ニコン
 - 株式会社西村製作所→西村
 - 日本光学工業株式会社(現在の株式会社ニコン)→日本光学
 - ミカゲ光器研究所→ミカゲ
 - 三鷹光器株式会社→三鷹光器
 - 三菱電機株式会社→三菱電機
- 誤りがあればご指摘頂けますと幸いです。改定稿については適宜、JAPOS回報係を通じて差し替えを実施します。

改訂記録

2025年11月21日 日本公開天文台協会の会員向けに公開
2026年5月1日 会員へ回覧し、各種修正を実施。確認済みの版を公開

(1) 黎明期の公開天文台

わが国に望遠鏡が初めて伝来したのは1613年、イギリス東インド会社の船長から徳川家康に献上された際である¹。望遠鏡の発明は1608年頃とされるので²、これはかなり早い伝来であったといえる。しかし望遠鏡は天体観測のためのものではなく、戦略的な道具として位置づけられていたようである。

天体観測に本格的に利用され始めたのは江戸後期、麻田剛立(あさだごうりゅう/1734-1799)³門下の間重富(はざましげとみ/1756-1816)⁴や高橋至時(たかはしよしとき/1764-1804)⁵などの活躍の時期である⁶。望遠鏡の製作者も泉州貝塚(現大阪府貝塚市)の岩橋善兵衛(いわはしぜんべえ/1756-1811)をはじめ、反射望遠鏡製作の国友藤兵衛(号:一貫斎/1778-1840)など⁷数多く輩出した。この時期に天文台として著名な施設には、幕府天文方が観測に利用した浅草司天台(浅草天文台)がある⁸。もちろんこの時期、観測が公開されていたわけではない。また、当時の日本の天文台は現代の我々が思い浮かべるようなドーム状の回転屋根を持つ天文台ではなく、5m程度の高さに土を盛った上部が平坦な露台であり(浅草天文台の露台は高さ10m近いと伝えられる)、その台上に渾天儀や象限儀などの観測機器を据えた。まさに天文“台”であった⁹。

1917年に創立された日本光学工業株式会社(現ニコン株式会社)は、国産初の小型屈折望遠鏡の製造を1920年に開始した¹⁰。野尻抱影(1885-1977)は1928年に4インチ望遠鏡の1号機を購入¹¹、自宅で観望会を開催したという¹²。

一方、関西では熱心な天文愛好家の思いが、“天文同好会”(現在の東亜天文学会)の結成を促した。「アマチュア天文の父」と称される¹³京都帝国大学教授・山本一清(1889-1959)の尽力によるもので、1920年1月の創設である(山本は当時助教授)。

日本初の据え付け型望遠鏡を備えた公開天文台が創設されたのは1926年である。地元倉敷の熱心な天文愛好家であった水野千里が奔走し、山本一清が講演会に招かれ、天文講話の中で民衆天文台の必要性を説いた¹⁴。これが倉敷紡績(現在の倉敷紡績株式会社)専務の原澄治(1878-1968)を動かし、寄付を受けて32cm反射望遠鏡(ホルランド社カルバー鏡)¹⁵を擁する倉敷天文台(岡山県)が創設された¹⁶。初代台長は山本であった。彗星の発見で有名な本田實(1913-1990)は1941年に入台、後に天文台主事として長く携わった¹⁷。当初より一般市民に公開を標榜して設立された倉敷天文台は、まさにわが国の公開天文台第一号である。

1921年¹⁸、実業家・政治家の藤井善助(1873-1943)は私財を投じ、滋賀県大津市¹⁹に16cm屈折望遠鏡²⁰を擁する藤井天文台を開設した。その後、1936年からは毎月第2日曜日に一般公開され、1932年に東亜天文協会(1932年に天文同好会から改称)の普及活動にも利用されたようだが²¹、残念ながら現存していない²²。

また、山本の指導で1937年に完成した大阪市立電気科学館(現大阪市立科学館/大阪府)は、わが国初のプラネタリウム設置で知られているが、望遠鏡導入も遅くはなかった。京都帝国大学(現京都大学)にあった中村要(なかむらかなめ/1904-1932)²³研磨の25cm反射望遠鏡を木辺成磨(きべしげまろ/1912-1990)²⁴がカセグレン式に改修して1940年に移設、観望会にも利用されたが戦災で焼失した(鏡だけは残ったようだ)。

東京では上野の東京科学博物館(現国立科学博物館/東京都)が1931年の新館(現日本館)竣工に合わせて20cm屈折望遠鏡(日本光学)を設置し²⁵、毎週観望会を開催して好評を博した²⁶。鈴木敬信(1905-1993)、藤田良雄(1908-2013)、古畑正秋(1912-1988)、村山定男(1924-2013)、小山ひさ子(1916-1997)、西城恵一(1949-)、洞口俊博(1960-)らが在籍した²⁷。

また山口県立教育博物館(現山口県立山口博物館/山口県)では、1941年に10cm屈折望遠鏡(五藤光学)をスライディングルーフ内に設置し、市民の天体観望に供した²⁸。

以上のように、20世紀の前半は公開天文台の数はごく限られており、様々な場での観望会を含めても一般の人々が望遠鏡で天体を眺めるといえるのは特別なことからであったと言えよう。

(2) 戦後の静かな天文台ブーム

敗戦の虚脱状態がまだ癒えぬ中、地域振興の目玉として、各地で博覧会が催された。この時期、これらの博覧会パビリオンの一つとして天文台が作られ、それが後の公開天文台設立の契機となる事例が見られた。

1950(昭和25)年、北海道内で戦後初の博覧会となった北海道開発大博覧会の特設館として旭川市天文台(北海道)が建設された²⁹。15cm屈折望遠鏡(五藤光学)を備え、1963年以降は旭川市青少年科学館の附属施設となり³⁰、2005年の科学館リニューアルまで活動を続けた³¹。自治体運営で天文台と名の付いた最初の施設である³²。元々旭川は旭川天文同好会(1948年創立)を中心に熱心なアマチュア天文家が多く、創設に協力的であったようである³³。

1951年には、近畿日本鉄道が生駒山山上に60cm³⁴反射望遠鏡(トムキンス)を設置した生駒山天文博物館(奈良県)を開設し³⁵、市民の観望に供した。

この頃、公開天文台³⁶の増加傾向が見られる³⁷。横浜市の野毛山天文台に設置された望遠鏡は、元々は1935年に荻部氏により神戸市の六甲星見台に設置されていたものである。これが1949年に大阪のデパートに売りに出っていたのを横浜市が購入し、五藤光学でのメンテナンスを経て、横浜貿易博覧会の一部として野毛山の第一会場の最高部に46cm反射望遠鏡を設置した³⁸。博覧会終了後は1951年の野毛山遊園地の天文館にて利用されていた。利用者減少により1955年に閉鎖した。1958年に横浜学園高等学校に設置の後、現在は天体望遠鏡博物館へ収蔵されている³⁹。

静岡県立図書館葵文庫では、1946年静岡県立中央図書館葵文庫に清水眞一(1889-1986)により10cm屈折望遠鏡(五藤光学)が寄贈された⁴⁰。1963年頃まで使用されていたが、1965年頃に葵文庫の移転計画もあり、この望遠鏡は静岡県立児童館(自函オカケン)に移された⁴¹。1949年には防府市立図書館書庫(山口県)の屋上に10cm屈折望遠鏡が設置された⁴²。

福井市立郷土博物館の屋上に設置された天文台は福井市足羽山公園に1952年4月に設置され⁴³、15cmの屈折望遠鏡(五藤光学)を有する⁴⁴。現在は、福井市自然史博物館(福井県)の一部として運用されている⁴⁵。1985年には主要望遠鏡が一新され、20cm屈折望遠鏡が導入された。

他にも、岡山第一天文台(岡山県)では20cm反射望遠鏡が、主に学校教育用に公開されていた⁴⁶。

また1958年には札幌の中島公園で北海道大博覧会が開催され、雪印乳業が天文台を寄贈した⁴⁷。現在も札幌市天文台(北海道)として親しまれているが、当時は東京光学のレンズを使用した府中光学の20cm屈折望遠鏡であった。現在は五藤光学20cmとなっている。

それより先、1954年には富山産業大博覧会が開催され、40cm反射望遠鏡(西村)が公開された。1956年に富山市呉羽山に新設したドームに移設し、富山市天文台(富山県)が活動を開始した。

一方、新しい視点で普及活動も始まっていた。名古屋市東山公園一帯で開催された「こども天国博覧会」のパビリオンの一つだった東山天体館を、天文知識の普及のためとして名古屋市が買入れ、1952年3月に名古屋市東山動物園の一角に15cm屈折望遠鏡(日本光学)を擁する東山天文台(愛知県)が公開された。これは公立の天文台としては、旭川市天文台に次ぐ2番目の設立である。この望遠鏡は1962年にオープンした市立名古屋科学館へと引き継がれ、現在も名古屋市科学館天文館で展示されている⁴⁸。

さらには市民天文台として1955年2月に誕生した仙台市天文台(宮城県)は、市民の寄付と市の補助で当時の公開天文台として国産最大級の41cm反射望遠鏡(西村)を設置した⁴⁹。初代天文台長となった東北大学理学部教授・加藤愛雄(1905-1992)⁵⁰の教育にかける情熱が実現したものである。翌年には市の直営となり、1979年には41cm反射望遠鏡(三鷹光器)の望遠鏡に入れ替わり、2008年の移転・リニューアル時に130cm反射望遠鏡(西村)が導入された⁵¹。

また、1948年に金子功が愛知県豊橋市の自宅に自作の15cm反射望遠鏡を有する金鈴観象台として観察会活動を始め⁵²、1953年には隣接地に自作の30cm反射望遠鏡を設置した豊橋向山天文台(愛知県)を開設した⁵³。金子功の私設天文台であったが、移動天文車「走る天文台」で全国を回るなど

全国の学校団体をはじめとする天文学習、文化交流に大きな役割を果たした⁵⁴。この自作の30cm反射望遠鏡は1972年に東栄町に寄贈され、廃校となった御園小学校跡を活用した東栄町御園天文科学センター(愛知県)が発足した(1992年閉鎖)⁵⁵。一方、金子功の自宅となった「御園高原自然学習村」には十数機の自作天体望遠鏡がスライディンググループ等に設置され、金子天文台として多くの学生、天文ファンが天体観測に訪れた⁵⁶。1994年には近隣地に60cm反射望遠鏡(アスコ)を擁するスターフォーレスト御園(東栄町森林体験交流センター/愛知県)が設置され、志が受け継がれている⁵⁷。

また、1951年8月には岐阜天文同志会の要望により、軍用気象観測所(防空監視所)を改築し、会員所有の観測機器を整備した岐阜金華山天文台(岐阜県)が開設され、坂井義雄が運営に尽力した。22cm反射望遠鏡(自作・鏡面は堀井氏)を有している⁵⁸。

(3) 屈折望遠鏡全盛期

1960年代に入り、各地に科学館や青少年関連の施設が建設され、その付属設備として天文台が造られていった。

運用上の扱い易さからか、屈折望遠鏡の導入が盛んで、この時期に日本光学や五藤光学の15cmを設置した施設は10ヵ所以上にのぼる。代表的な施設としては1960年、東経135度子午線上に東独ツァイス製プラネタリウムと日本光学15cmを備えてオープンした明石市立天文科学館(兵庫県)がある(1995年の阪神淡路大震災により故障し、1998年に40cm反射望遠鏡(西村)に入れ替え)。

日本光学20cmを設置したのは私立駿台学園(1965年/東京都)、静岡県児童会館(1966年/1973年静岡市へ移管、2003年閉館、現静岡科学館「る・く・る」/静岡県)、山口県立山口博物館(1967年/山口県)、福岡市立少年科学文化会館(1971年/福岡県)、1976年に坂井義雄私営で始まった岐阜県清見村の斐太彦(ひだひこ)天文処(1987年ころ設置、1986年より公営の飛騨プラネタリウムとして営業後、2023年3月閉鎖/岐阜県)などである。また、五藤光学20cmを設置したのは、民間の日本平観光天文センター(1961年/1980年閉鎖/静岡県)、神奈川県立青少年センター(1962年/神奈川県)、釧路市青少年科学館(1963年/2005年1月閉館/北海道、後身は釧路市こども遊学館)、宇部市勤労青少年会館(1967年/2023年閉鎖/山口県)、北九州市立児童文化科学館(1983年/2021年12月閉鎖、現北九州市科学館/福岡県)、稚内市青少年科学館(1974年/北海道)などである。

さらに国産最大級の五藤光学25cmが、京都市青少年科学センター(1969年/京都府)、香川県立五色台少年自然の家(1971年、現在は天体望遠鏡博物館で稼働/1997年西村製62cm反射に入れ替え/香川県)、日本光学25cmが、岐阜天文台(1971年設立 岐阜市柳津町/岐阜県)に導入された。

反射望遠鏡は少数ではあり、国立科学博物館(東京都)には60cm反射望遠鏡(日本光学)が設置された(1973年)。

(4) 公開天文台の設置ラッシュ

1980年代の日本はバブル景気とも呼ばれる経済成長の結果、自治体が比較的裕福な状態となっただけでなく、政府の自ら考え自ら行う地域づくり事業(通称ふるさと創生事業/1988-1989)⁵⁹、さらにはハレー彗星(1P/Halley)の回帰(1986年2月)⁶⁰という要因が重なり、宇宙天文関係の施設が数多く設置された。特に80年代半ばから公開天文台が飛躍的に増加し、その大型化が目立つようになった。

1981年には札幌市青少年科学館(北海道)⁶¹、新潟県立自然科学館(新潟県)⁶²に60cm反射望遠鏡(五藤光学)が相次いで導入された。また五藤光学から高知県に60cm反射望遠鏡が寄贈され⁶³、1981年3月に高知県立芸西天文学習館(芸西天文台/高知県)が完成し、関勉が観測や指導に携わっ

た。2008年には70cm反射望遠鏡(西村)に入れ替え⁶⁴、60cm望遠鏡は海外の大学へ寄贈された⁶⁵。1982年には40cm反射望遠鏡(三鷹光器)が川崎市青少年科学館(神奈川県)の本館竣工に伴い設置された。

アマチュア天文家の同好会や研究会が自前の天文台を設立し始めたのはこの前後のことであるが、特筆すべきは熊本天文研究会が1982年に県民の募金により公開天文台を設立したことである⁶⁶。熊本天文研究会はこの時に熊本県民天文台(熊本県)と名称を変更し、2003年にはNPO法人となった。1993年に現在の場所へ移転⁶⁷、2016年熊本地震で41cm望遠鏡が破損し⁶⁸、一般の方やライオンズクラブからの募金により40cm反射望遠鏡(西村)の寄贈を受け⁶⁹、公開観望会を続けている。

1996年に設立された南阿蘇ルナ天文台(熊本県)は、82cm反射望遠鏡(ミカゲ)を擁するペンション付属の施設であるが⁷⁰、この熊本県民天文台の活動の精神が根底に生かされている。

また、日本の天文学界では世界に伍する大型望遠鏡の計画が始まった頃であり⁷¹、そのテストケースとして製作された75cm主鏡をもつ法月技研の経緯儀式望遠鏡⁷²が駿台学園北軽井沢一心荘(1984年/群馬県)⁷³と日原町立日原天文台(1985年/現在の津和野町立日原天文台/島根県)⁷⁴に設置された。磯部琇三の指導によるものであり⁷⁵、60cmを超える大型望遠鏡を有する公開天文台の幕開けとなった。

市立名古屋科学館(愛知県)は多くの方が利用しやすい街中にこそ大口径の望遠鏡をと1985年に65cm反射望遠鏡(三鷹光器)⁷⁶を、民間のダイニックアストロパーク天究館(滋賀県)が1987年60cm反射望遠鏡(西村)⁷⁷を、栃木県子ども総合科学館(栃木県)が1988年に75cm反射望遠鏡(法月技研)⁷⁸を導入し、同年、中小屋天文台「昴ドーム」(宮崎県)に60cm反射望遠鏡(昭和機械)⁷⁹が、1989年しょさんべつ天文台(北海道)には65cm反射望遠鏡(三鷹光器)が導入された⁸⁰。

1990年には多くの天文台が設置され、尾鷲市立天文科学館(三重県)が81cm反射望遠鏡(旭精工)を⁸¹、兵庫県立西はりま天文台公園(現在の兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター/西はりま天文台/兵庫県)に開館に合わせ60cm反射望遠鏡(西村)を設置⁸²、宇根山天文台(広島県)が60cm反射望遠鏡(西村)⁸³、西美濃天文台(岐阜県)が60cm反射望遠鏡(昭和機械)⁸⁴、50cm反射望遠鏡(三鷹光器)が鹿児島県出水市青年の家に、といったようにこの頃には口径60cmクラスの望遠鏡が珍しくはなくなった。

なかでも特筆すべきは、従来はほとんどの公開天文台で重視されなかった研究活動の重要性を意識して設立されたのが兵庫県立西はりま天文台公園であった。この方向性は、以後に設置される公開天文台のあるべき姿に一石を投じたことは間違いない。

(5) 大型化に向かう望遠鏡

20世紀最後の10年は、公開天文台の望遠鏡の大型化が加速した時期であったといえよう。相変わらず口径60cmクラスの建設ラッシュは続き、1991年以降10年間で、このクラスの望遠鏡を持つ公開天文台は20施設以上増加した。

1990年(施設全体の開園は1993年)には福井県自然保護センター(福井県)が80cm反射望遠鏡(西村)を設置し⁸⁵、1991年4月に完成した小川天文台(長野県)には坂井義雄自作の60cm反射望遠鏡が設置された⁸⁶。1992年4月に開館した姫路市宿泊型児童館『星の子館』(兵庫県)が90cm反射望遠鏡(ミカゲ)を導入⁸⁷1993年6月ににしわき経緯度地球科学館(兵庫県)が81cm反射望遠鏡(ミカゲ)を⁸⁸、1993年に美星天文台(岡山県)が101cm反射望遠鏡(法月技研)⁸⁹を設置した。また、1993年7月には名古屋市が既存の街中の市民天文台と組み合わせる形で、大型宿泊施設である名古屋市民御岳休暇村に60cm反射望遠鏡(アスコ)を擁する天文館を設置している。1994年にはさじアストロパーク(現在のさじアストロパーク/鳥取県)が103cm反射望遠鏡(三鷹光器)⁹⁰、1995年にはみさと天

文台(和歌山県)が105cm反射望遠鏡(西村)⁹¹、綾部市天文館(京都府)が95cm反射望遠鏡(ミカゲ)⁹²、1996年にはかわべ天文公園(和歌山県)が100cm反射望遠鏡(三鷹光器)⁹³、1997年にはディスカバリーパーク焼津(静岡県)が80cm反射望遠鏡(法月技研)、富山市天文台が100cm反射望遠鏡(コントラバス/富山県)⁹⁴を設置した。さらに、1998年にりくべつ宇宙地球科学館(銀河の森天文台/北海道)が115cm反射望遠鏡(コントラバス)⁹⁵、1999年には那賀川町科学センター(現在の阿南市科学センター天文館/徳島県)が113cm反射望遠鏡(西村)⁹⁶、そして群馬県立ぐんま天文台(群馬県)が150cm反射望遠鏡(三菱電機)⁹⁷を導入し、口径100cm超も珍しくなくなった。

21世紀に入り、2000年に閉所された旧国立天文台堂平観測所より譲渡された91cm反射望遠鏡(日本光学)⁹⁸が、2005年ときがわ町星と緑の創造センター(埼玉県)の公開用望遠鏡となり一般観望が開始された⁹⁹。また2004年には国内最大、公開施設では世界最大級となる200cm反射望遠鏡(三菱電機)が兵庫県立西はりま天文台公園に設置された¹⁰⁰。さらに2006年、国立天文台は研究観測のみならず、一般公開を含む広報普及にも使用する105cm反射望遠鏡(西村)¹⁰¹を石垣島天文台(沖縄県)に設置した。また、2011年に名古屋市科学館が新館として全面リニューアルし、80cm反射望遠鏡(三鷹光器)が設置された。

公開天文台の増加と望遠鏡の大口径化に伴い、撮像用冷却CCDカメラ、可視分光器、近赤外線カメラ等、研究にも十分対応できる観測機器を所有する施設が増えてきている¹⁰²。

(6) 時代の荒波の中で

望遠鏡設置数がピークを迎えた1990年代前半は、バブルが崩壊し景気の低迷が始まった時期でもあった。1993年に20を超えた、年毎の望遠鏡設置数は、1994年より減少傾向に転じ、2002年以降は一桁前半で推移している¹⁰³。また1990年代から2000年代半ばにかけて推進された市町村合併により、設置主体が変わった公開天文台もある¹⁰⁴。

さらに、2003年には地方自治法の一部を改正する法律により、公の施設に対する指定管理者制度が導入され、市町村の直営であった施設が指定管理者の運営に変更された例もある¹⁰⁵。仙台市天文台(宮城県)のようにPFIの手法で指定管理者にリニューアルが委託された例もある¹⁰⁶。2008年12月、日本公開天文台協会は、日本天文学会、日本プラネタリウム協議会、天文教育普及研究会と共に、共同声明「天文教育施設の機能と役割を果たすために」を発出し、天文教育施設設置者に対して、「事業を円滑に進めるのに欠かせない長期的な視点を保障するため、継続性の確保を図る」と、「天文教育施設の機能と役割を維持するため、専門知識と経験を有する職員を適正に配置し、その専門性の維持・向上に格段の配慮を行う」ことを要望した¹⁰⁷。

こうした状況下で、2008年、仙台市天文台が移転・リニューアルオープンを機に、130cm反射望遠鏡(西村)を設置(前述)、大田原市ふれあいの丘(栃木県)には65cm反射望遠鏡(三鷹光器)を備えた天文館が開館した。また北海道名寄市では、1973年12月に木原秀雄(1911-1993)によって開設され、1992年に名寄市に寄贈された木原天文台(2010年3月閉台)の活動を引き継ぎ、北海道大学と名寄市が協定を締結し施設内に北海道大学160cm反射望遠鏡(西村)を置く¹⁰⁸、なよろ市立天文台(北海道)が2010年に開台した¹⁰⁹。この160cm望遠鏡は一般にも公開されている。熊本県阿蘇郡産山村では、地元中学校3年生が子ども議会で天文台設置を提案したのをきっかけに、村内で観測していたグループから望遠鏡を譲り受けて25cm反射望遠鏡(タカハシ)を備えたうぶやま天文台(熊本県)がオープンしている(現在は台湾GSO社の40cmリッチークレチアン鏡に換装)¹¹⁰。

その一方で、かわべ天文公園(2014年休止/和歌山県)¹¹¹、富山市天文台(2021年廃止/富山県)¹¹²、眺海の森天体観測館・コスモス童夢(2024年閉館/山形県)¹¹³など休止・廃止、あるいは縮小という厳しい事態も発生している。

しかし、リニューアルや建て替えを行う施設もあり、2022年4月には北九州市科学館(スペースLABO/福岡県)が開館に合わせ、50cm反射望遠鏡(五藤光学)を設置している¹¹⁴。

公開天文台の価値、存在意義が、公開天文台の業界に改めて問われていると言えよう。

- ¹・渡辺敏夫『近世日本天文学史(下)』誠文堂新光社、1987、第5章(望遠鏡の歴史)、p.573-574。
外蕃通書を引用:英国東印度会社の派遣したジョン・セーリスで、グローブ号船長として慶長18年5月4日平戸に着き、8月2日駿府に着し、8月4日家康に謁し、その際献上した品物の中に、銀台鍍金の筒入望遠鏡一個とある。(慶長18年8月4日→1613年9月18日)
・村山定男『わが国の望遠鏡の歩み』財団法人科学博物館後援会、1964年、p.14。
通行一覽(巻252)やジョン・セーリスの日記を引用し、「英国船長は英国東印度会社が派遣したキャプテン・ジョン・セーリスで…、その日記によれば家康に会ったのは1613年9月18日(慶長18年8月4日)、献上品の中には銀台鍍金の筒入望遠鏡一個及び虫眼鏡一個もあったという」とある。
・中村 士『東洋天文学史』丸善出版、2014年、第7章、p.135-136。
駿府記、セーリスの日記を引用し、「1613年(慶長18)、英国東インド会社の艦隊が、英国国王の国書を携えて長崎の平戸へ来航した。艦隊長官だったジョン・セーリスは、…」とある。
・中村 士「江戸時代前期の日本望遠鏡」、『科学史研究』第54巻第274号(2015)、135-140頁。
「英国東インド会社の船長ジョン・セーリスが、銀製の架台に乗った金箔張りの望遠鏡を、駿府に隠居していた徳川家康に献上したことが日本と英国の文書に記録されている」とある。
・(その他)外蕃通書(近藤正斎)、通航一覽(林復齋)、駿府記、日本渡航記(J.セーリス、村川堅固訳、1944年)
- ²・A. König著、東條四郎訳『望遠鏡と測距儀』コロナ社、1944、第4章、(p.268-275)。
・H.C.King, The history of the telescope, (Dover, 1979), Chapter II (p.25-33)。
・Louis Bell, The telescope, (Dover, 1981), Chapter I, (p.1-7)。
・吉田正太郎『望遠鏡発達史(上)』誠文堂新光社、1994、第2章、(p.32-39)。
いずれの文献も、発明者と発明年の断定を避けている(やや曖昧にしている)。
・村山定男『わが国の望遠鏡の歩み』財団法人科学博物館後援会、1964年、(p.1)。
「望遠鏡の発明者が誰であったのか明らかでない。オランダのミッテルブルグの眼鏡師ハンス・リッパシー(リッペルスハイ、リッペレイなどいろいろに読まれている)なる人が1608年ころはじめて製作したものだという説が有力であるが、…必ずしも確実でない。…。少なくともかなり実用となるものが作られ、用いられはじめたのは17世紀のはじめ、オランダにおいてであると思われる」とある。
・中村 士「江戸時代前期の日本望遠鏡」、『科学史研究』第54巻第274号(2015)、135-140頁。
「一般に、ハンス・リッパハイが発明したとされることが多いが、複数の眼鏡職人がほぼ同時期に考案したのが真実らしい。」とある。
- ³ 麻田剛立(1734-1799:Wiki、近世日本天文学史(上)p.167, p.199)
- ⁴ 間 重富(1756-1816:Wiki、近世日本天文学史(上)p.244, p.256)
- ⁵ 高橋至時(1764-1804:Wiki、近世日本天文学史(上)p.209, p.210)
- ⁶ 天体観測に利用されるようになった時期に関して
・渡辺敏夫『近世日本天文学史(下)』誠文堂新光社、1987、第5章、(p.579-598)。
望遠鏡が本邦で製作され、天文観測に用いられたのは上述のように吉宗(在職:1716-1745)であるが、広く使用されるようになったのは、麻田剛立及びその一統の天文家であった。(p.579)
その他、間重富や高橋至時が観測に使ったような状況もp.579以降に散見される。
それ以前の観測機器の利用についての記述例は(望遠鏡利用の記述は無い)、
・渡辺敏夫『近世日本天文学史(上)』誠文堂新光社、1986。
第4章、p.60。(渋川春海(1636-1715)の使用機器の例)
第6章、p.95、p.120。(宝暦改暦(1755-1770)での西川正休の例(1746頃、簡天儀の利用))
・渡辺敏夫『近世日本天文学史(下)』誠文堂新光社、1987、第5章。
p.578、「望遠鏡を天文観測に利用した最初の人は八代将軍吉宗(在位1716-1741)であろう」とある。
- ⁷ 岩橋善兵衛、国友一貫齋の望遠鏡製作について
・渡辺敏夫『近世日本天文学史(下)』誠文堂新光社、1987、第5章(望遠鏡の歴史)、p.579-595。
・小林英輔「江戸時代の天文学【10】岩橋善兵衛」、『天文教育』第21巻第1号(2009)、20-24頁。
・岩橋善兵衛(1756-1811:Wiki、近世日本天文学史(下)p.582-583)
・国友藤兵衛(号:一貫齋)(1778-1840:Wiki、近世日本天文学史(下)p.591-592)
- ⁸ ・渡辺敏夫『近世日本天文学史(下)』誠文堂新光社、1987、第3章(儀象史)、p.526-548。
・渡辺敏夫『近世日本天文学史(下)』誠文堂新光社、1987、第2章(日本の天文台)、p.484。
- ⁹ 渡辺敏夫『近世日本天文学史(下)』誠文堂新光社、1987、第2章(日本の天文台)、p.463-502。
- ¹⁰ (国産初の小型屈折望遠鏡の量産体制年について)
・株式会社ニコン ニコンミュージアム(編)『ニコン100年史Ⅱ』株式会社ニコン、1989年、193-196頁及び224-228頁。
・株式会社ニコン ニコンミュージアム(編)『ニコン100年史Ⅰ』株式会社ニコン、1989年、34-36頁。

※1920年に製作した2インチ・3インチの望遠鏡は、ニコン100年史の年表に記載されているだけで、量産とは言えないようである。100年史本文(100年史 I)に登場するのは1922年に生産した4インチ・6インチの望遠鏡からであり、さらに「1933年頃には、アマチュア用に2・3・4・インチなどの天体望遠鏡を市販した」とあることから、量産を始めたのは1933年頃と思われる。

¹¹・野尻抱影『星三百六十五夜』恒星社厚生閣、1977年、93頁。

「番号101の日本光学4インチ望遠鏡を購入」とある。）

・石田五郎『星の文人 野尻抱影伝』中央公論社(中公文庫)、2019年、133-136頁及び330頁。

「1928(昭和3)年に番号101の日本光学4インチ望遠鏡を購入」とあり、「第ゼロ号は東宮御所へ献上」とある。

※中公文庫は「石田五郎『野尻抱影 聞書“星の文人”伝』リポート、1989年」を底本とし、改題の上文庫化したもの。誤植訂正・ルビを付記。底本では369-383頁に該当の記述があるようだが未見。

※1928年製造の1号機については、大佛次郎記念館のWebにも記述あり(大佛次郎は野尻の実弟)。https://osaragijiro-museum.jp/blog/11944

※野尻抱影の自宅観望会の写真は「天文学の百年」(p.246)に掲載あり

¹² (自宅で観望会を開催したことに関して)

・望遠鏡工業会のWebの写真キャプションから、1940年に自宅で観望会を実施したことは確からしい。

・野尻抱影の自宅観望会の写真は「天文学の百年」の(p.246)に掲載されている。

・石田五郎『星の文人 野尻抱影伝』中央公論社(中公文庫)の表紙にも同じ写真が利用されている(裏表紙カバー見返しの写真説明には、「野尻抱影と愛機ロング・トム(1940年)」とある。日本望遠鏡工業会のページhttps://www.jtmas.jp/gallery/history-related/2021/01/17/188/にも、同じ写真の説明文として「昭和15年9月11日(水)の夜、野尻抱影宅の中庭で行われた「星を見る会」で、雑誌『キング』編集部のカメラマンが撮影したもの」とある。)

¹³ 「アマチュア天文の父」は、いつ頃に誰が言い出したか不詳。(天文学人名辞典(恒星社厚生閣、1983)、Wikipediaには記述なし。WebではNHK関係で「アマチュア天文学の父」として頻出。)

¹⁴ 富田良雄(2024)「星は廻り人は巡り合う—山本一清と大正・昭和期の天文群像—」

¹⁵ 日本天文学会(2023)「2023年度(第6回) 日本天文遺産 認定理由」『2023年度(第6回)日本天文遺産について』,https://www.asj.or.jp/jp/news/item/heritage2023.pdf

¹⁶ 牧 美知子(編)『星尋 本田實生誕百年記念誌』クラシキ・クラシック(奨農土地株式会社内)、2013年、109-129頁。

¹⁷・倉敷天文台Webページ「本田實について」、http://kuraten.jp/about_honda.html

「1952年(昭和27年)、財団法人倉敷天文台主事に着任」とある。その他、倉敷天文台の展示パネルにも同様の記載・展示あり。

・牧 美知子(編)『星尋 本田實生誕百年記念誌』、72頁。

「(監物邦男が)後任の天文台理事兼主事として勤めることになった」とある。

¹⁸・富田良雄「藤井天文台探訪記」の3枚目(73頁)に「大正10年(1921年)竣工」とある。

・森久保 茂「総論」『改訂版日本アマチュア天文史』12頁には「1921年頃造られ」とある。

・藤井天文台落成式、『天界』1921年9月号、口絵・76頁。

「1921年(大正10年)にドームなどの工事が5月に完成、5月15日に竣工式を挙行、山本助教授も列席」とある。

・https://blog.goo.ne.jp/ntt000012/e/60ccb6265e4c8fe2dc948b1b31bf5e10 にも1921年建設とある。

※関連展覧会が令和2年(2020年)に開催されている(東近江市博物館 西堀栄三郎「探検の殿堂」)https://e-omi-muse.com/tanken-n/news_detail.html?id=488

¹⁹ 大津市の市制施行は1898(明治31)年

²⁰ (「口径16cm」に関して)

山本一清「藤井望遠鏡」、『天界』1921年3月号、口絵・76頁。

「1920年(大正9年)末に藤井善助氏の別荘月光亭を訪ね望遠鏡を拝見した。レンズ直径16cm、焦点距離150cm、レンズはスタインハイル製、器械部はザルトリウス製で、経緯式と赤道儀式の両方の設備がある」とある。

²¹・森久保 茂「総論」、『改訂版日本アマチュア天文史』日本アマチュア天文史編纂会(編)、恒星社厚生閣、1995年、12頁。

「公開天文台として山本一清の天文同好会の普及活動に貢献した」とある。)

・「花山だより」、『天界』1936年10月号、491頁。

「かねて本欄で予告しておいた大津石場の藤井天文台では、毎月第2日曜日を決めて一般に公開される由、同好諸氏の御利用を、特に大津近傍の方々の御援助を御願したい」とある。

・宇野良雄「牛尾山ハイク・藤井天文台参観記」、『天界』1936年11月号、25-26頁。

「(1936年)9月13日(日)…。16cm屈折機ドームへ案内していただく。…。花山天文台の山本先生と公文先生が御見えになり、一般参観の方々も続々おいでになる」とある。

・「花山だより」、『天界』1936年11月号、27頁。

「(1936年9月)13日、山本教授及び公文氏は大津藤井天文台の初公開に出席さる」とあり、

公式の公開は1936年(昭和11年)9月13日(第2日曜日)が最初と思われる。

・藤井天文台が普及活動だけの利用を目指していなかった/普及活動を全面に打ち出していなかった様子であることは、文献「山本一清(述)『藤井天文台 天文通信』滋賀日報連載、1922年、第15回-第24回。」などから窺い知れる。

²² (藤井天文台に関する文章全体について)

- ・山本一清(述)『藤井天文台 天文通信』滋賀日報連載、1922年、第15回-第24回。
- ・富田良雄「藤井天文台探訪記」、『第5回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録』京都大学総合博物館・研究資源アーカイブ+理学研究科附属天文台+理学研究科宇宙物理学教室 共同プロジェクト、2014年、71-75頁。
- ・森久保 茂「総論」、『改訂版日本アマチュア天文史』日本アマチュア天文史編纂会(編)、恒星社厚生閣、1995年、12頁。
- ²³ 富田良雄(2025)「湖国のレンズ人脈 中村要と継承者たち」『湖国と文化』,49(2),p36
- ²⁴ 富田良雄(2025)「湖国のレンズ人脈 中村要と継承者たち」『湖国と文化』,49(2),p37
- ²⁵ 株式会社ニコン ニコンミュージアム(編)『ニコン100年史 I』株式会社ニコン、1989年、34-36頁。
- ²⁶ 森久保 茂「総論」、『改訂版日本アマチュア天文史』日本アマチュア天文史編纂会(編)、恒星社厚生閣、1995年、13頁。
- ²⁷ 森久保 茂「総論」、『改訂版日本アマチュア天文史』日本アマチュア天文史編纂会(編)、恒星社厚生閣、1995年、13頁。
- 西城恵一(2013)「村山定男先生を偲ぶ」『天文月報』(106)11,p752-757
- 小山ヒサ子(1981)「20cm天体望遠鏡とともに35年」『季刊 自然科学と博物館』,48(2),p111-114,116
- ²⁸ 松尾 厚、岩村和政「天文活動96年～山口県立山口博物館の天文活動の歩み～」、『山口県立山口博物館研究報告』第46号(2020)、1-16頁。
- ²⁹ 下保茂(1951)「各地の公衆天文台」『天文月報』44(10),日本天文学会,1951-09. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/3304333> (参照 2025-08-26)
- ³⁰ スタークリック編集部(2000)「公開天文台・プラネタリウム紹介 Part 6 旭川市青少年科学館」,<https://www.starclick.co.jp/starclick/backnumber/2000Aut/asahikawa/asahikawa.html>,開館が1963年であることがわかる。その時に附属施設になったと思われる。
- ³¹ さわさわ☆星空コミュニケーター(2024)「旧旭川市天文台」<https://note.com/sawax2/n/n9e672bc452d7>,記念プレートに記載あり
- ³² 下保茂他(1951)「各地の公衆天文台を訪ねて(II)」『天文月報』46(4),日本天文学会,1953-03. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/3304351> (参照 2025-08-26)にて「戦後できた数多くの公衆天文台の中でも最初のものである」との記載あり。
- ³³ 旭川市民活動情報サイトCoCoナビ(n.d.)「旭川天文同好会」,<https://asahikawa.genki365.net/G0000599/aboutus.html>
- ³⁴ ・「ニュース2件」、『天界』1936年11月号、2頁。
- ・木辺成磨「トムキンス鏡に就いて」、『天界』1937年1月号、108頁。
- 「先月、待望の60cm大反射望遠鏡が、花山天文台に到着した事は、…。簡単に試験の結果を発表する。鏡材直径610mm、厚さ83mm…」とある。
- ・松岡義一「生駒山にあった60cm反射望遠鏡について」、『月刊うちゅう』(大阪市立科学館)2022年3月号、4-9頁。
- ³⁵ 「花山だより」、『天界』1936年10月号、2頁。
- 「今度購入したトムキンス天文台の60cmカセグラン型反射鏡は、そのうち到着次第、花山で組立ての上、しけんすることになろう」とある。
- ・「ニュース2件」、『天界』1936年11月号、2頁。
- 「近く新建設される生駒山天文台に据付けさせる鏡径61糎反射望遠鏡が、鏡枠部分品共、去10月10日花山天文台に到着し、仮組立を終わった。同機は珍しいカセグラン式で、…」とある。
- ・花山だより、『天界』1936年12月号、口絵・79頁。
- 「10月9日 久しく待望されたトムキンスの60cm反射望遠鏡が到着する。早速荷造りを解き、翌10日は台長以下総動員でひとまず本館廊下に据付けを終わる」とある。
- 「10月21日? 木辺氏はトムキンスの鏡面テストを行ったが、結果はなかなか良好らしい」とある。
- ・重久長生「各論 15. 天文同好会」、『改訂版日本アマチュア天文史』日本アマチュア天文史編纂会(編)、恒星社厚生閣、1995年、316頁。
- 「1937年には大阪電気軌道(現在の近畿日本鉄道)から京都大学に10万円の寄付があり、これによりできたのが生駒山天文台(太陽観測所)とそれを中心にした普及団体生駒山天文協会(台長および会長、上田穰博士)で、1942年4月に発足した。主要機械は60cmカセグレン・ニュートン式反射鏡で、すでに1937年当時にできていたものである。もっとも60cm鏡が一般に公開されるようになったのは、戦後天文博物館ができてからである(1951年7月)」とある。
- ³⁶ 当時は公衆天文台など、名称が複数あったようである。
- ³⁷ 下保茂「各地の公衆天文台」、『天文月報』,第44巻 第10号、1951年、159頁。
- ³⁸ 下保茂他(1953)「各地の公衆天文台を訪ねて(II)」『天文月報』46(4),日本天文学会,1953-03. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/3304351> (参照 2025-08-26)
- ³⁹ 白川博樹(2020)「荻部氏の反射望遠鏡(1)」『天界』101(1140)p161-164,<http://www.npo-oaa.jp/Tenkai/2020/2020%E2%91%A4%E5%BC%95%E6%9C%88%E5%8F%B7.pdf>
- ⁴⁰ 下保茂他(1953)「各地の公衆天文台を訪ねて(II)」『天文月報』46(4),日本天文学会,1953-03. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/3304351> (参照 2025-08-26)
- ⁴¹ 佐藤英男(2009)「東京天文台当時に撮られた古い天体写真乾板の管理と保存(1)」『アーカイブ室新聞』,117,http://prc.nao.ac.jp/museum/arc_news/arc_news117.pdf

42. 下保茂他(1951)「各地の公衆天文台」、『天文月報』、44(10)、p.159.
・防府市(1950)「昭和25年防府市議会会議録(昭和24年度防府市事務報告書)」
- 43 福井市自然史博物館(n.d.)「天文台の概要」<https://www.nature.museum.city.fukui.fukui.jp/gakugei/tenmon/tenmonda.html>
- 44 下保茂他(1953)「各地の公衆天文台を訪ねて(I)」
- 45 加藤英行(2016)「天文台&科学館めぐり(114) 福井市自然史博物館」、『天界』、100(1129)、p216.
- 46 下保茂他(1951)「各地の公衆天文台」、『天文月報』、44(10)、p.159.
- 47 朝日新聞(2018年8月19日)「札幌市天文台(札幌市)」<http://www.asahi.com/area/hokkaido/articles/MTW20180820011580001.html>
- 48 ・中日新聞(1989)「星空にロマンを求めて”台長”さん秘話 山田博氏」連載(1989年4月18日)
・下保茂他(1953)「各地の公衆天文台を訪ねて(II)」(天文月報1953(4)p.60)
- 49 仙台市天文台(n.d.)「ごあいさつ・天文台のあゆみ」,<https://www.sendai-astro.jp/michinori/#ayumi>
- 50 東北大学記念資料室(1992)「加藤愛雄教授著作目録」
- 51 仙台市天文台(n.d.)「ごあいさつ・天文台のあゆみ」,<https://www.sendai-astro.jp/michinori/#ayumi>
- 52 豊橋市「豊橋百科事典」向山天文台の項
- 53 金子功「社会教育私史2 星とともに四十年」(月刊社会教育1985年10月号p.71)
- 54 金子功「社会教育私史2 星とともに四十年」(月刊社会教育1985年10月号p.74)
- 55 金子功「社会教育私史3 星とともに四十年」(月刊社会教育1985年11月号p.82)
- 56 金子功「社会教育私史3 星とともに四十年」(月刊社会教育1985年11月号p.84)
- 57 スターフォレスト御園(東栄町森林体験交流センター)パンフレット
58. 下保茂他(1953)「各地の公衆天文台を訪ねて(II)」(天文月報1953(4)p.60)
・坂井義人(2014)「岐阜金華山天文台の活動意義と坂井義雄」(第5回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録)
- 59 岡崎浩巳(2018)「梶山静六自治大臣と「ふるさと創生一億円事業」」『地方自治法施行70周年記念自治論文集』p817-831,https://www.soumu.go.jp/main_content/000562317.pdf
- 60 渡部潤一(1993)「<天体列伝(15)>ハレー彗星」『天文月報』日本天文学会,86(3),https://www.asj.or.jp/geppou/archive_open/1993/pdf/19930310.pdf
- 61 五藤光学研究所(n.d.)「納入実績: 国内」,https://www.goto.co.jp/delivery_destination/
- 62 五藤光学研究所(n.d.)「納入実績: 国内」,https://www.goto.co.jp/delivery_destination/
- 63 五藤光学研究所(2018)「高知で生まれた五藤光学研究所」,<https://www.goto.co.jp/news/20180823/>
- 64 ・高知県文教協会(n.d.)「高知県立芸西天文学習館」,<https://www.kochi-bunkyo.org/%E8%8A%B8%E8%A5%BF%E5%A4%A9%E6%96%87%E5%AD%A6%E7%BF%92%E9%A4%A8/%E8%8A%B8%E8%A5%BF%E5%A4%A9%E6%96%87%E5%AD%A6%E7%BF%92%E9%A4%A8-%E5%88%A9%E7%94%A8%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89/>
- ・関勉(2018)「物凄い天の川でした」、『星雑草(気まぐれ日記)』,<https://comet-seki.net/diary/0400/>
- 65 谷口義明(2014)「小惑星 Ehimedaigaku の誕生!」、『天界』,95(1075),<http://www.npo-oaa.jp/Tenkai/2014/2014%E2%91%AB12%E6%9C%88%E5%8F%B7.pdf>
- 66 熊本県(2002)「熊本県民天文台 地域文化活動部門」,くまもと県民文化賞過去受賞者一覧,<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/219/329.html>
- 67 富田弘一郎(1994)「望遠鏡と観測機械」,「続日本アマチュア天文史」,p.301
- 68 鮎島敬昭(2016)「熊本地震から半年、天文台で「倒れにくい」新望遠鏡」,『星ナビ』2016年11月号https://www.astroarts.co.jp/article/hl/a/8725_kumamoto
- 69 鮎島敬昭(2018)「熊本県民天文台、新しい望遠鏡でまた一步」,『星ナビ』2018年12月号https://www.astroarts.co.jp/article/hl/a/10383_kumamoto
- 70 藪保男(1996)「南阿蘇ルナ天文台82センチ開所」『天界』77(9)(856),東亜天文学会,国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/3220538>
- 71 1991年すばる望遠鏡の建設開始
- 72 駿台学園中学校・高等学校(n.d.)「校外施設 北軽井沢一心荘」,<https://www.sundaigakuen.ac.jp/introduction/facilities/>
- 73 ディスカバリーパーク焼津天文科学館(n.d.)「望遠鏡づくりの名人 法月惣次郎」<https://www.discoverypark.jp/intro/noriduki/>
- 74 ディスカバリーパーク焼津天文科学館(n.d.)「望遠鏡づくりの名人 法月惣次郎」<https://www.discoverypark.jp/intro/noriduki/>
- 75 ・佐藤明達(2007)「磯部瑠三氏の思い出」,『天文教育』,2007年3月号,https://tenkyo.net/kaiho/pdf/2007_03/2007-03-05.pdf
- ・作花一志(2007)「磯部瑠三さんを偲んで」,『天文教育』,2007年3月号,https://tenkyo.net/kaiho/pdf/2007_03/2007-03-06.pdf
- 76 名古屋市科学館(n.d.)「あらまし」,<https://www.ncsm.city.nagoya.jp/about/detail/history.html>
77. ダイニックグループ(n.d.)「ダイニックアストロパーク天究館」,<https://www.dynic.co.jp/astropark/index.html>

- ・杉江淳(1998)「<<サイエンスだってやっています! 公開天文台(10)>>ダイニックアストロパーク天文館」『天文月報』91(10),https://www.asj.or.jp/geppou/archive_open/1998/pdf/19981006.pdf
- ⁷⁸ ディスカバリーパーク焼津天文学館(n.d.)「望遠鏡づくりの名人 法月惣次郎」<https://www.discoverypark.jp/intro/noriduki/>
- ⁷⁹ 昭和機械製作所(n.d.)「納入実績」,http://www.showakikai.co.jp/jp/p_noujitu/noujitu.htm
- ⁸⁰ しょさんべつ天文台(n.d.)「施設について」,<https://www.vill.shosanbetsu.lg.jp/kankoumiryoku/tenmondai/shisetsu/index.html>
- ⁸¹ ・尾鷲市(2022)「尾鷲市の歩み」<https://www.city.owase.lg.jp/0000000357.html>
- ・三重行政監察事務所(1992)「三重県におけるふるさと創生1億円事業」総務庁行政監察局 監修『行政監察月報』(396),行政管理研究センター. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/1412558>
- ⁸² 兵庫県立大学 天文科学センター 西はりま天文台(n.d.)「60cm望遠鏡」,http://www.nhao.jp/research/60cm_telescope.html
- ⁸³ ・三原市(2024)「宇根山天文台」,<https://www.city.mihara.hiroshima.jp/site/kyouiku/tenmondaito.html>
- ・西村製作所(n.d.)「納入実績 天体望遠鏡」,<https://www.nishimura-opt.co.jp/works/>
- ・恒星社厚生閣編集部編(2018)「全国公開天文台ガイド」,恒星社厚生閣,p132
- ⁸⁴ ふじはしいんふお(n.d.)「西美濃天文台」,<https://fujihashi.info/destination/nishiminoobservatory/>
- ⁸⁵ 富山大学日本海経済研究所(1995)「北陸における自治体の環境行政 事例研究(その2):自治体による環境教育 加賀市鴨池観察館の実践例」,『研究年報』巻 20, p. 45-58, 発行日 1995-03,<https://toyama.repo.nii.ac.jp/records/2169>
- ⁸⁶ 坂井義人「小川天文台の歴史(7)岐阜金華山天文台・坂井義雄の思い出7. ふるさと創生基金、大転身のころ……平成の天文台建設」<http://www.bekkoame.ne.jp/~masa-ki/ogawa_tenmondai/history/history_07.html>
- ⁸⁷ ・姫路市(2016)「星の子館の天文台・天体望遠鏡の紹介」国立国会図書館インターネット資料収集保存事業2016/6/5/保存,<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9991098/www.city.himeji.lg.jp/hoshinoko/kansoku/tele.html>
- ・『IRC monthly : Iyogin Regional Economy Research Center monthly report : 調査月報』8月(49),いよぎん地域経済研究センター,1992-08. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/2881628>
- ⁸⁸ にしわき経緯度地球科学館(2024)「天文台の公開について」,<http://www.nishiwaki-cs.or.jp/terra/bouenkyo.html>
- 兵庫県立総合教育センター 編(1998)「にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」」,『兵庫教育』49(12)(565),兵庫県教育委員会,1998-03. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/7924672>
- ⁸⁹ ・古在由秀(1995)「法月惣次郎さんを悼む」『天文月報』88(7),https://www.asj.or.jp/geppou/archive_open/1995/pdf/19950708c.pdf
- ・美星天文台(2024)「101cm望遠鏡概要」,https://www.bao.city.ibara.okayama.jp/?page_id=627
- ・綾仁一哉(1998)「サイエンスだってやっています公開天文台(2)岡山県美星町・美星天文台」,『天文月報』91(2),日本天文学会,1998-01. 国立国会図書館デジタルコレクション,<https://dl.ndl.go.jp/pid/3304924>
- ⁹⁰ 山西正博(1998)「サイエンスだってやっています! 公開天文台(5)鳥取県佐治村 さびアストロパーク・佐治天文台」『天文月報』91(5),日本天文学会,1998-04. 国立国会図書館デジタルコレクション ,<https://dl.ndl.go.jp/pid/3304927>
- ⁹¹ 紀美野町みさと天文台(1995)「星ふる里-美里町 星の動物園建築概要」,http://www.obs.jp/history/H.7_Press-Release.pdf
- ⁹² 藪保男(1995)「開館した綾部市天文館(パオ)」『天界』76(9)(844),東亜天文学会,1995-09. 国立国会図書館デジタルコレクション,<https://dl.ndl.go.jp/pid/3220513>
- ⁹³ 矢治健太郎(1998)「サイエンスだってやっています公開天文台(6)和歌山県川辺町・かわべ天文公園」『天文月報』91(6),日本天文学会,1998-05. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/3304928>
- ⁹⁴ ・トヤマジャストナウ(1997)「No.005-1:国内最大級の望遠鏡を備えた天文台が誕生」,<https://www.toyama-brand.jp/TJN/?tid=102523>
- ・富山市科学博物館附属富山市天文台(2020)「当天文台について」,国立国会図書館インターネット資料収集保存事業2020/2/4/保存,<https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11448937/www.tsm.toyama.toyama.jp/tao/abouttao.php>
- ・渡辺誠(1998)「サイエンスだってやっています! 公開天文台(11)富山市天文台」『天文月報』91(11),日本天文学会,1998-10. 国立国会図書館デジタルコレクション,<https://dl.ndl.go.jp/pid/3304933>
- ⁹⁵ りくべつ宇宙地球科学館(n.d.)「115cm大型望遠鏡(観望室)」,<https://www.rikubetsu.jp/tenmon/shisetsu/setsubi/ogata/>
- ⁹⁶ ・阿南市科学センター/天文館(n.d.)「113cm望遠鏡について」, <<http://ananscience.jp/science/tenmonkan/113tele.htm>>

- ・堀寿夫(2010)「天文台&科学館めぐり(8)阿南市科学センター」,「天界」(91)1023,<http://www.npo-oaa.jp/Tenkai/2010/2010%E2%91%A7%EF%BC%98%E6%9C%88%E5%8F%B7.pdf>
- ⁹⁷・高橋 英則、橋本 修、衣笠 健三、本田 敏志、田口 光(2008)「ぐんま天文台 150c m 望遠鏡焦点面観測装置」,日本天文学会2008年秋季年会 中小口径望遠鏡による天文学・A11c
,<https://www.astron.pref.gunma.jp/news/0809gakkai-takahashi.pdf>
- ・河北秀世(1998)「サイエンスだってやっています! 公開天文台(12)県立ぐんま天文台」『天文月報』91(12),日本天文学会,1998-11. 国立国会図書館デジタルコレクション,<https://dl.ndl.go.jp/pid/3304934>
- ⁹⁸ 天文と気象編集部 編(1980)『天体望遠鏡のすべて』1981年版,地人書館,1980.11.,p71, 国立国会図書館デジタルコレクション,<https://dl.ndl.go.jp/pid/12624136>
- ⁹⁹ アストロアーツ(2005)「星ナビ2005年3月号」,アストロアーツ,p18-19,<https://www.astroarts.co.jp/hoshinavi/magazine/newsfile/2005/03-1/index-j.shtml>
- ¹⁰⁰ 兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター / 西はりま天文台(n.d.)「なゆた望遠鏡 概要」,http://www.nhao.jp/research/nayuta_telescope.html
- ¹⁰¹ 国立天文台(n.d.)「石垣島天文台 むりかぶし望遠鏡」,<https://www.nao.ac.jp/research/telescope/murikabushi.html>
- ¹⁰² 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」兵庫県立西はりま天文台公園
- ¹⁰³ 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」兵庫県立西はりま天文台公園
- ・日本公開天文台協会(2023)「公開天文台白書2018」
- ¹⁰⁴ 例として、美星天文台(小田郡美星町→井原市)、みさと天文台(海草郡美里町→紀美野町)など
- ¹⁰⁵ 星の子館(兵庫県姫路市、2017年移行)や、にしわき経緯度地球科学館テラ・ドーム(兵庫県西脇市、2013年移行)がある。
- 指定管理者制度移行に伴う変化について、下記が詳しい。
- 蓮岡克哉・中野由莉「指定管理者制度導入後の星の子館の運営について」『日本公開天文台協会第14回全国大会集録』p59-62
- 高原摂竜(2014)「指定管理になって良かった点・悪かった点」『日本公開天文台協会第9回全国大会集録』,p108-112
- ¹⁰⁶ 内閣府(n.d.)「我が国初の天文台PFI事例」,https://www8.cao.go.jp/pfi/pfi_jouhou/jireishuu/pdf/137-1.pdf
- ¹⁰⁷ <https://www.tenkyo.net/seimei/shiteikanri2.html>
- ¹⁰⁸ なよろ市立天文台(2015)「なよろ市立天文台年報第1号」https://www.nayoro-star.jp/kitasubaru/other/observatory_ar/observatory_ar_1.pdf
- ¹⁰⁹ なよろ市立天文台(n.d.)「天文台の歴史」<https://www.nayoro-star.jp/kitasubaru/facility/facility-history.html>
- ¹¹⁰ 平塚勝一(2024)「うぶやま天文台8年間の軌跡」『日本公開天文台協会第18回全国大会集録』,p122-125
- ¹¹¹ ・紀伊民放(2014)「かわべ天文台休止 専門職員不在で12月から」<https://web.archive.org/web/20160917095735/http://www.agara.co.jp/news/daily/?i=283954&p=more>
- ・澤田幸輝(2024)「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」,『観光学』31,p15-31,<https://doi.org/10.19002/AA12438820.31.15>
- ¹¹² 富山市科学博物館(n.d.)「富山市天文台 トップページ」,<https://www.tsm.toyama.toyama.jp/tao/>
- ¹¹³ 荘内日報社(2024年4月11日)「ありがとうコスモス童夢」閉館惜しむ 松山文化伝承館に模型やパネル展示 30年の歴史振り返る」<https://www.shonai-nippo.co.jp/cgi/ad/day.cgi?p=2024:04:11:13351>
- ¹¹⁴ 北九州市(2024)「スペースLABO(北九州市科学館)」,<https://www.city.kitakyushu.lg.jp/contents/11901236.html>