

# 美星水路観測所の開設

我如古 康弘・航法測地課

Opening of the Bisei Hydrographic Observatory

Yasuhiro Ganeko, : Geodesy and Geophysics Division

## 1. 経 緯

当美星水路観測所の前身である倉敷水路観測所は、昭和24年12月以来倉敷天文台の一部を借用したかたちで、笠岡水路観測所の倉敷分室として天文関係の業務を開始した。本施設は昭和26年12月以来実質的に倉敷水路観測所と呼称し、昭和28年4月の組織改正により正式に発足したものである。笠岡水路観測所は昭和30年8月に廃止された。

以後、倉敷水路観測所は、水路部が発行している天体暦・航海暦の編集に必要な天文観測資料の収集に努めてきた。特に、恒星が月に隠される現象を観測する星食観測においては、水路部のほかの2観測所—白浜水路観測所（静岡県下田市）、下里水路観測所（和歌山県那智勝浦町）—と共に大きな成果を得ており、世界におけるこの分野の観測で水路部が指導的役割を果たすに至るうえて多大の貢献をしてきた。そのほか、惑星観測、日・月食観測においても貴重な資料を得ている。また1957年に人工衛星が初めて打ち上げられて以来、人工衛星が大規模測地に利用できることが注目され、人工衛星の測地利用のための実験観測が世界各国及び国内で実施されてきた。倉敷水路観測所においても、人工衛星エコー、パジ奥斯等を用いて東京大学東京天文台及び国土地理院との協力の下に水路部が実施してきた写真観測に基づく衛星測地実験観測において、離島位置決定のための本土基準点の一つとして観測を行った。水路部におけるこの衛星測地実験観測の経験は、現在下里水路観測所で実施されている人工衛星レーザー測距観測及びそのめざましい成果の達成に対する貴重な基盤となっている。

倉敷水路観測所が設置された倉敷天文台は倉敷市のほぼ中央部にあるが、近年は倉敷市及びその周辺の発展に伴い天文観測環境が悪化したため、倉敷水路観測所は移転のやむなきに至った。

## 2. 移転地の選定

一般に天文観測施設の立地条件としては：

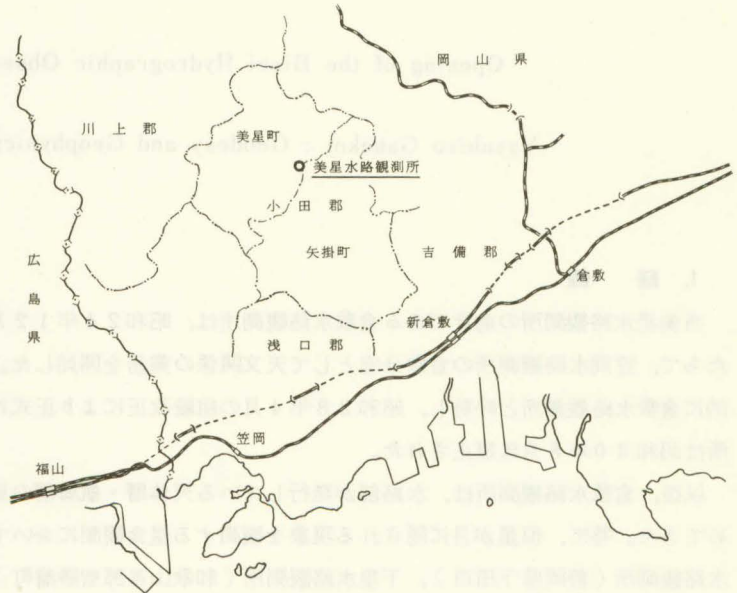
- (1) 四面に視界をさえぎる自然物ないし建造物が存在しないこと
- (2) 灯火等天文観測に障害となる人工光源が周辺にないこと
- (3) 大気が清澄であり、付近に蒸気・塵埃の発生源がないこと
- (4) 大地に振動を与えるものがなく地盤が安定していること

等である。そして、上記の条件が長期間にわたって満たされる見通しが必要であり、このためにも敷地面積が十分に確保できなければならない。

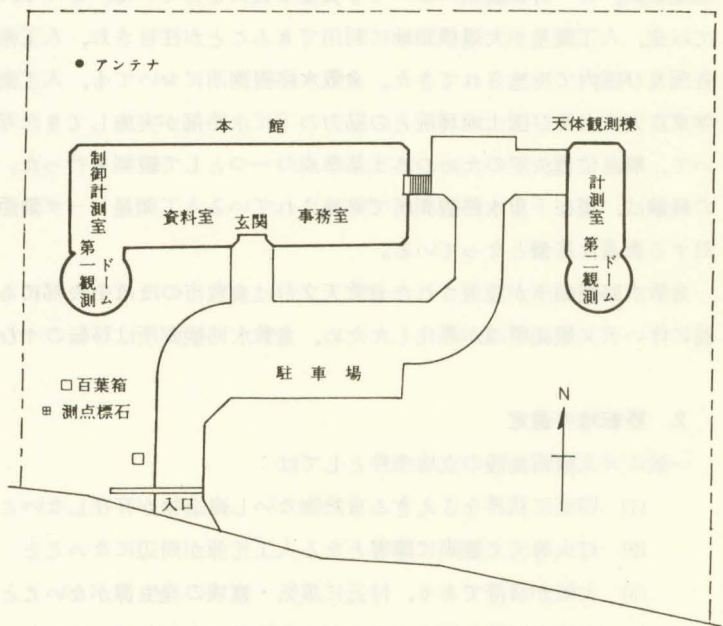
倉敷水路観測所が存在する瀬戸内海地方は日本国内においても有数の好天地域であり、移転地選定にあたり同地方を優先的に調査することとした。岡山県浅口郡鴨方町遙照山には東京大学東京天文台岡山天体物理観測所があるが、本施設建設にあたっての十分な調査の結果、当地域の天文観測条件が他の候補地と比較して最も優れていることが判明した経緯がある。また瀬戸内海地方は地震も少なく地盤が安定しているという特色もある。このような事実を踏まえ、移転候補地を調査した結果、上記遙照山に近い岡山県小田郡美星町（第1図参照）に適当な地点が存在することが判明した。地点は同町及び隣接の矢掛町にかかる大倉龍王山山頂付近である。水路部ではこの候補地点に天文観測機器を持ち込み試験観測を実施するとともに、種々の天文観測条件調査を行った結果、当地点は天文観測施設の建設に極めて好条件を備えているという結論に達した。

大倉龍王山は、標高 513.46 m（4等三角点 大倉牧場）で、周辺では最も標高の高い山である。山頂付近は美星町の共同牧場となっており良好な道路が整備されていること、及び電力・水などの生活施設も既存のものがある程度利用可能である等、一般に天文観測施設建設で障害となる問題が少ないことは極めて条件が良いといえる。

このような経緯により倉敷水路観測所の移転先地を美星町と決定し、同町から敷地を購入、昭和57、58年の2か年にわたって庁舎・観測施設等を建設省中国地方建設局に委託して建設した。



第1回 美星町周辺の概略図



第2図 美星水路観測所平面図

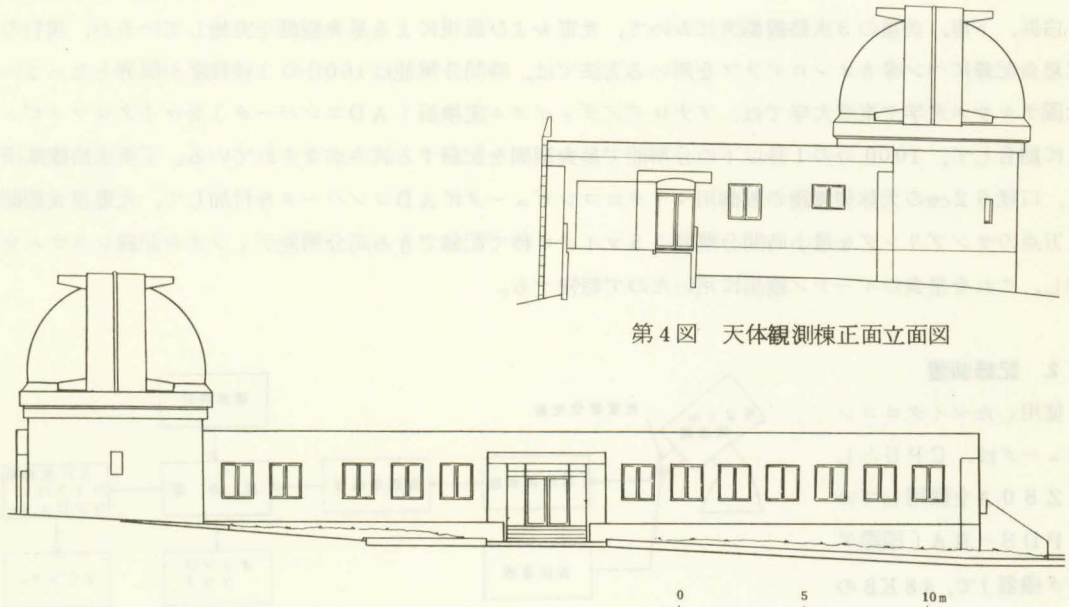


### 3. 美星水路観測所の概要

第2図に美星水路観測所の敷地及び建物の配置を示した。また第3図には本館の正面立面図、第4図に天体観測棟の正面立面図をそれぞれ示した。本館には直系7mの観測ドーム及びこれに付属する制御計測室、事務室、光学実験室、暗室、資料室、倉庫、機械室、待機室、寝室、浴室等が設けられている。天体観測棟には同じく直径7mの観測ドーム及び制御・計測室、機材庫等が設けられている。本館の第一観測ドームでは主に人工衛星観測を行うため、ドーム円形回転屋根は望遠鏡の方位方向の回転を自動追尾する装置を備えていると同時に、円形屋根の開口部が向いている方向がデジタル表示されている。天体観測棟の第二観測ドームでは星食観測、惑星観測等の天体観測が行われる。こちらは、観測ドーム内を外部の制御室から監視しながら望遠鏡を制御できるようにドーム壁にガラス窓が設けてある。

現在の美星水路観測所の主要な観測機器は、口径60cmの反射望遠鏡、人工衛星観測用シュミットカメラ、太陽観測用シーロスタットなどである。また職員は所長及び所員2名の計3名の陣容である。

当観測所では58年4月から業務を開始しており、好天文観測条件により良い成果が既に得られている。61年2月に打ち上げられる予定の国産測地衛星の観測では当所も重要な役割を担うことが予定されている。最後に美星水路観測所の主要目を第1表に掲げる。



第3図 本館正面立面図

第4図 天体観測棟正面立面図

第1表 美星水路観測所主要目

住 所	岡山県小田郡美星町大字宇土字大山1165-14	緯 度	$\varphi = 34^{\circ}40'36.00''\text{N}$
敷 地 面 積	4998.67m <sup>2</sup>	経 度	$\lambda = 133^{\circ}34'24.89''\text{E}$
建 物 構 造	鉄筋コンクリート造 1階建 (一部2階) 2棟	標 高	$h = 516.49\text{m}$
建 物 延 面 積	本 館 532.95m <sup>2</sup>	(第1観測ドーム ピア上面中心) 日本測地系	
	天体観測棟 157.77m <sup>2</sup> 合計 690.72m <sup>2</sup>		
観測ドーム	直 径 7m 2基		
業 務 開 始	1983年4月		