

国立天文台天文情報センター・アーカイブ室立ち上げ

国立天文台天文情報センター・アーカイブ室 中桐正夫

1) 私は！天文学史、暦は全くの素人です

私は、今、天文台 48 年生です。当然、今は退職後の職です。1980 年頃までのことはさておいて、1980 年頃から 20 数年にわたって「すばる」の建設に携わっていました。「すばる」はハワイ・マウナケアに建設されましたが、その建設期間の 1994 年～2002 年の 8 年間ハワイに滞在、2002 年 4 月、Solar-B グループから懇請されて帰国、2002 年～2006 年 10 月まで Solar-B 開発に参加。そして 2006 年 9 月 23 日の打ち上げ成功、「ひので」と命名、大成功のうちに観測が始まった事を見届けて、2006 年 11 月から、国立天文台に三鷹市の要請で 1 軒だけ残されていた大正 4 年（1915 年）建設の 1 号官舎の保存と有効利用のプロジェクトで働いて欲しいと天文情報センター・普及室に迎えられました。普及室で、国立天文台の一般公開区域の拡大作業の途中で麻布時代の東京天文台で使われ、関東大震災後、三鷹に移設された 1880 年にドイツで製作されたレプソルド子午儀を発掘、復元、展示した事から、2007 年 12 月に子午儀資料館を立ち上げたことに始まり、2008 年 4 月、天文情報センターにアーカイブ室立ち上げたのでその報告をします。

2) 今回参加している目的

前回の談天の会に参加して、1875 年製の経緯儀について話しました。その席で、佐久間精一氏から、一戸直蔵の資料の引き取り手を捜している講演を聞き、即、有効活用したいと、それらをいただくことにしました。一戸直蔵の資料は国立天文台図書室に「一戸直蔵文庫」として収蔵されていますが、現在計画中の国立天文台博物館ができれば、その一角に「一戸直蔵コーナー」を設けようと考えています。今後も、このような古い貴重な資料が眠っているであろうと、今回立ち上げたアーカイブ室の情報収集への協力依頼をすることを目的に講演をしたいと思っています。

3) 国立天文台の歴史

国立天文台の仕事の一部に、国家としての根幹に係る暦の編纂、時刻の決定、報時という国家のお役所として仕事があり、国立天文台の歴史は、日本の歴史そのもの的一部分でもあります。私は天文学史、編暦についてはまったくの素人ですから、徳川幕府の天文方を引き継ぐ（紆余曲折あり）あたり以降にとどめます。

明治 11 年（1878 年）に東京大学（東京大学そのものが非常に複雑な経緯を経て創設されたが、それについても触れない）に観象台が設置され、明治 14 年（1881 年）には東京大学の観象台が、天象台と气象台に分割された。そこで東京大学関係者は、上記の事から東京天文台は明治 11 年（1878 年）に始まったとし、1978 年には東京天文台百周年記念式典を挙げています。しかし東京天文台という名前になったのは明治 21 年（1888 年）であり、東京大学天象台、海軍観象台、内務省地理局の 3 者が統合され東京天文台が設立されました。

したがって、今年は東京天文台 120 周年にあたり、そして昭和 63 年（1988 年）、東京天文台、緯度観測所、名大空電研の太陽電波部門の 3 者が国立天文台へ改組転換し、国立天文台が発足しました。そこで今年は、国立天文台発足から 20 年になり、20 周年記念式典がとりおこなわれました。

4) 東京大学の東京天文台の観測器械類は

1888 年に東京大学東京天文台に統合された際、海軍観象台、内務省地理局が持っていた観測器械の多くが東京天文台に移管されました。しかし常に新しい研究を進めていく国立大学では、建物面積に講座当たりの基準面積に厳しい制限があり、新しい研究のためには古いものの保存・保管が難しいという事情があり、技術革新で新しい望遠鏡などの建設のために歴史的に貴重な望遠鏡などの多くは国立科学博物館などに渡されてしまいました。しかしそれでも、今、国立天文台天文情報センターのアーカイブ室でアーカイブしているものの多くは、1888 年の東京天文台設立当時に、海軍観象台、内務省地理局から移管されたものが多いのが実情です。

5) アーカイブ室に向けての助走（1）

国立天文台は 2000 年 4 月から構内の一部の常時公開を始めていましたが、2007 年 4 月から常時公開区域の拡大を進めました。

1. 2007 年 3 月までに公開されていたもの

- 1) 第 1 赤道儀室（20cm 屈折望遠鏡）：太陽黒点のスケッチに使われていた望遠鏡
- 2) 大赤道儀室（65cm 屈折望遠鏡ドーム）：65cm 屈折望遠鏡を展示、歴史館として公開
- 3) 太陽塔望遠鏡（アインシュタイン塔）外観：正式には太陽分光写真儀室
- 4) 国立天文台展示室（すばる、NRO、VERA、ひので、ALMA、TAMA300、JASMINE、MIRA（廃止））

2. 2007 年 4 月から公開されたもの

- 1) 旧図書庫（外観のみ）：20 世紀末まで図書資料を保管していた建物で、1930 年に建設されたもの
- 2) レプソルド子午儀室（外観のみ）：1880 年ドイツ製 135mm レプソルド子午儀
- 3) ゴーチェ子午環室：1903 年フランス製 20cm 子午環
- 4) 自動光電子午環（PMC）：1982 年ドイツ・ツアイス製 19cm 自動光電子午環

6) アーカイブ室に向けての助走（2）

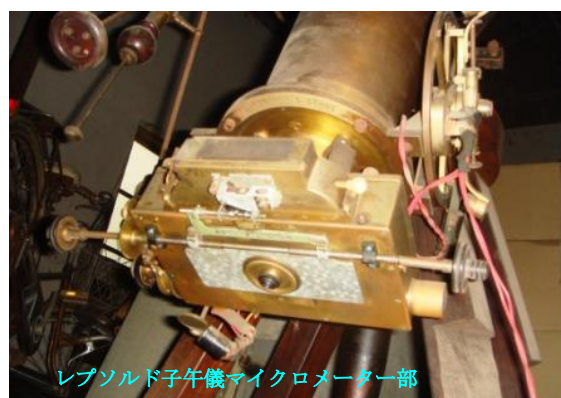
2007 年度に行った事業

1. 子午儀資料館の立ち上げ（12 月）

- 1) 135mm レプソルド子午儀発掘・復元・展示（大子午儀本体、集心儀 1 対、子午儀反転具、水銀盤）
- 2) 連合子午儀（90mm バンベルヒ子午儀）2 個発掘・復元展示
- 3) 70mm バンベルヒ子午儀発掘・復元・展示

- 4) 50mm バンベルヒ子午儀発掘・復元・展示
- 5) リーフラー天文振子時計 2 個を移設・展示
- 6) トロートン・シムス子午儀発掘・復元・展示
- 7) TAMAYA 経緯儀の一部、
- 8) レベルトライヤー
- 9) ゴーチェ子午環水銀盤、などなど

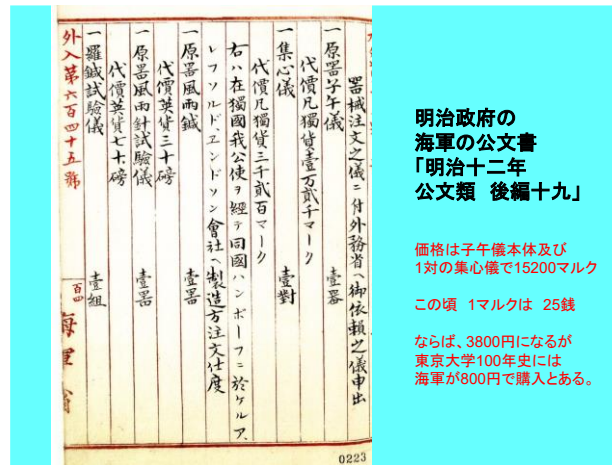
下の写真は、子午儀資料館で、展示されているものの写真は以下の通りである。



集心儀1対



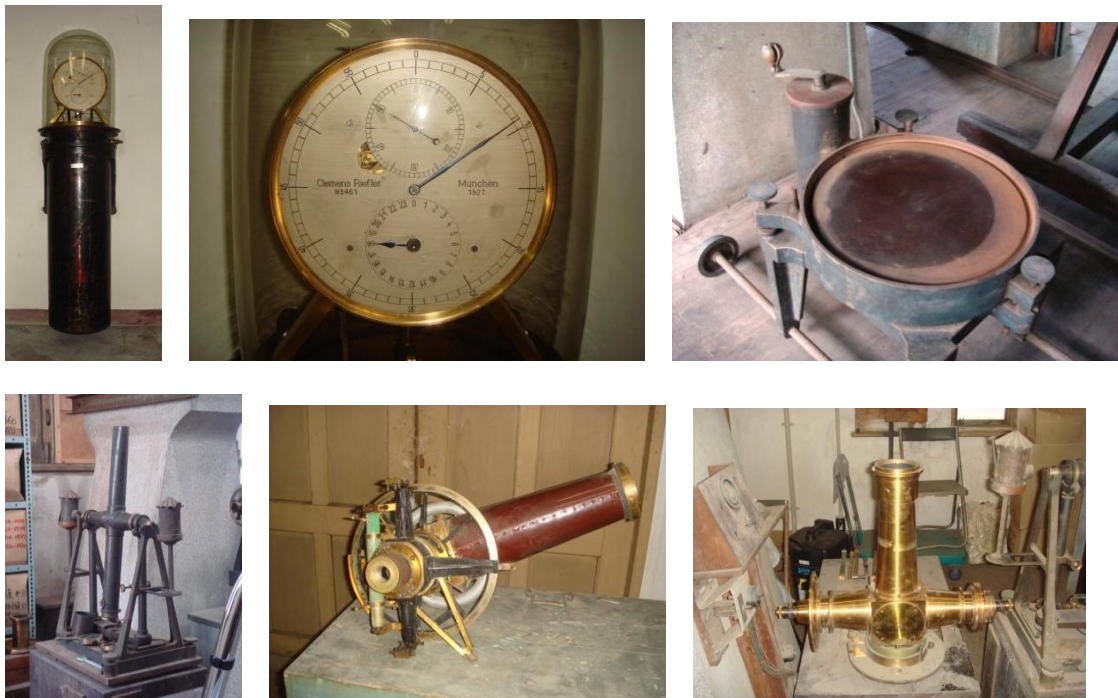
ここに、集心儀 1 対とあるが、明治 12 年、海軍観象台が外務省を通じてドイツに発注する際、コリメーターが集心儀と呼ばれていることが、次の公文書に見ることができる。



下の写真は、左から 90mm、70mm、50mm パンベルヒ子午儀である。



下の写真は、リーフラー時計全体図及び盤面、右はゴーチェ子午環の水銀盤



左からトロートン・シムス子午儀、玉屋経緯儀の一部、プラン子午儀の一部

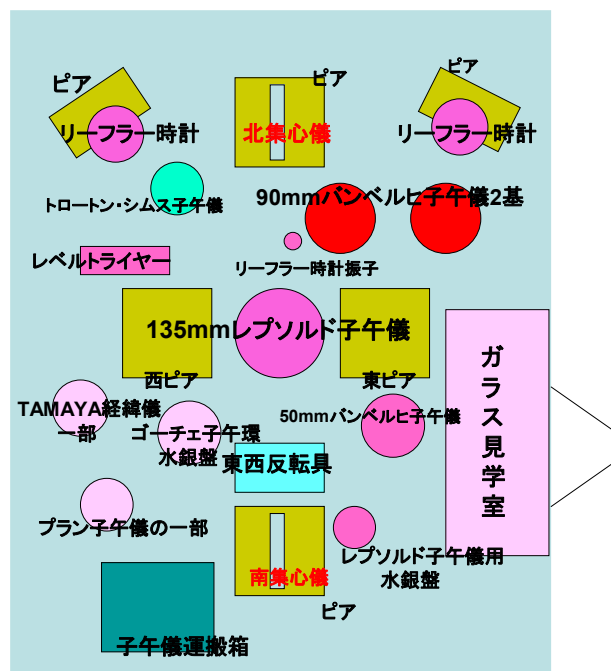


レベルトライヤー



正体不明のもの

これらが下図のように展示されている。



7) アーカイブ室に向けての助走（3）： その他、2007 年度に行った事業

1. ペルー日食 16mm 記録映画の DVD 化
2. 1956 年スワロフ日食 16mm 記録映画の DVD 化
3. ジャワ日食 16mm 記録映画の DVD 化
4. PROMINENCE EXPLOSION IN THE SUN の DAD 化



8) 2008 年 4 月：アーカイブ室立ち上げ

ミッション：歴史的価値のある天文学に関する資料（観測・測定装置、写真乾板、貴重書・古文書）の保存・整理・活用・公開

扱う資料のカテゴリー：観測・測定装置、写真乾板、記録写真類、動画、公文書、星図、貴重書

中期目標：3～5 年、アーカイブリストを作製し、利用者が閲覧・活用できるようにする

メンバー：室長：渡部、

室員：専任：中桐、佐々木（天文情報センター分）、

併任：中根、佐藤、小池、松田

オブザーバー：入江、図書室から 1 人

9) 2008 年 4 月からアーカイブ室始動

1. 行方不明の観測器械の探索

アーカイブ室開設以前から多数の歴史的に貴重な観測器械類、測定器械類の発掘・復元をしてきた。それらはある時期に国立天文台から放逐されたものであったり、譲られたものであったりしたが、博物館、科学館のようなところではないところにあったものはできる限り収集の努力を重ねている。まずは、2000 年に堂平観測所が閉鎖された際、行方不明になっていたソ連が堂平観測所に持ち込んだソ連製の人工衛星追跡カメラの所在を突き止め、現在の所有者に譲っていただいた AFU カメラのような大物（写真 1）もある。



堂平観測所にあった頃の AFU カメラ アーカイブ室に戻り復元された AFU カメラ

東京天文台の太陽関係の主力観測装置であった H α 単色写真儀（モノクロ）もあった場所が東京大学理学部天文学教育研究センターの建物が建設される際、モノクロの建物が取り壊され、望遠鏡が行方不明になっていたが、天文観測機器のメーカーに譲渡されていたことが分かり、これも現在の所有者に博物館構想を話し、アーカイブ室に譲渡してもらった。

しかし、モノクロは長い間、雨ざらしになっておりもとの姿への復元は難しい。



在りし日のモノクロ



アーカイブ室に戻ってきたモノクロ

2. 続々出てくる貴重な観測器械類

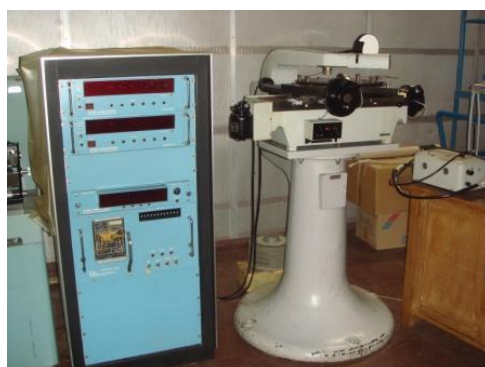
国立天文台には基線尺倉庫という古い倉庫がある。ここに捨てがたい歴史的な貴重な観測装置などを収蔵した関係者はすでに定年でお辞めになっていて、何を保管してあるかさえ知るものがない状態になっていた。その倉庫を漁り、貴重なお宝ともいえるいくつかの素晴らしい観測装置類を発掘復元している。例を挙げれば、フランス製プラン子午儀（下左）であり、ドイツ製バンベルヒ 27cm 一等経緯儀（下右）である。



3. 残っていた貴重な測定器械類の収蔵

観測技術の進歩は著しい、CCD による撮像時代になって、写真乾板で観測されていた時代の測定器械は省みられなくなり、国立天文台が東京天文台時代から引き継いできた測定器械が廃棄の寸前で残されていたものもあり、また完全に廃棄されてしまったものもある。

その中でもスペクトルの解析には必需品であった東京天文台時代のマイクロフォトメーターは全て廃棄されてしまっていたが、運よく水沢 VERA 観測所で廃棄寸前のマイクロフォトメーターを見つけ、アーカイブ室に譲り受けるという幸運もあった。下の写真は、左からマイクロフォトメーター、マンの座標測定器、パーキンエルマーの PDS である。



4. 多数の記録写真、天体乾板の発掘、整理、保存、デジタル化

4-1. 多数の記録写真の整理、保存

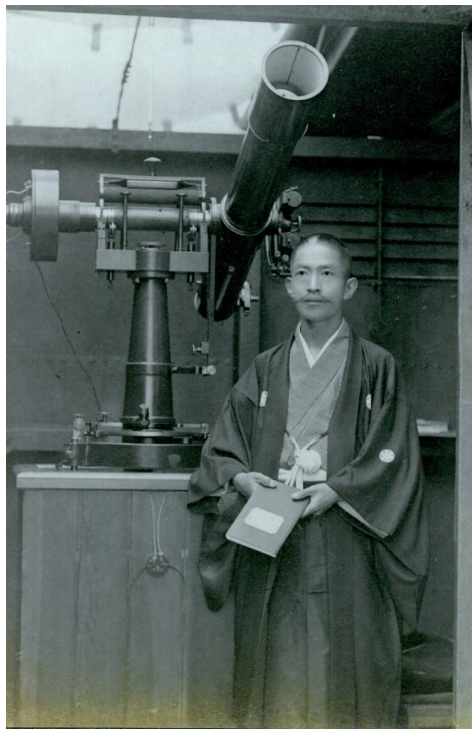
国立天文台には、いろいろな種類の記録写真が残されている。また、日食観測隊の観測隊員による写真などもその隊員によって保存されている。それらを発掘し、整理保存も試みている。例としては、

- 1) スワロフ日食観測隊記録写真
- 2) セイロン日食観測隊記録写真
- 3) 台長室に残された写真など
- 4) 元天文台職員保存の記録写真（例えば、大正時代の職員の持っていた写真）
- 5) などなど

下の写真は、元天文台職員 井上四郎氏のご遺族から入手した初代東京天文台長、

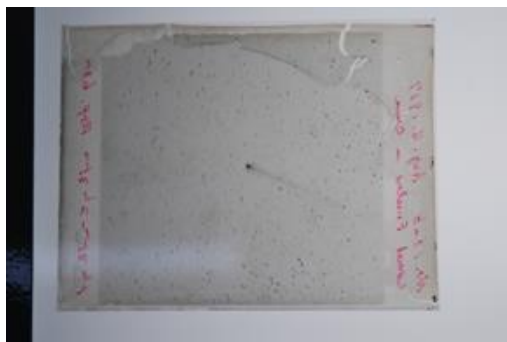


初代日本天文学会会長の寺尾寿の東京大学教授在職満 25 年祝賀会記念写真である。そして、また下の写真は、初代緯度観測所所長、第 1 回文化勲章受章者である木村栄の天頂儀の前で撮影された正装写真である。



4-2. 天体乾板の発掘、整理、保存、デジタル化

現在、どこのプロジェクトにも属さなくなった古い写真乾板は、旧図書館及び総合情報棟 3F に保管されている。写真は旧図書館での作業の様子です。彗星がはっきりと写っているのが見て取れます。保管されている乾板のプレートサイズは、カビネ、手札、手札 2 分の 1、大角(堂平 50cm シュミット)など、外国のものでは、ハーバード天文台、ドラフトプレート(1800 年後期から 1900 年代前半)などがあります。対象天体は、彗星、新星、球状星団、流星、日食、人工衛星など様々です。これらを清掃、整理していくことを目標としています。下の写真は天体写真整理の例。



10) アーカイブ室新聞の発行

アーカイブ室では、その活動記録をアーカイブ室新聞として随時発行して、国立天文台のホームページに掲載しています。2008 年 4 月にアーカイブ室発足以来すでに 100 号を越

えるアーカイブ室新聞が出されています。アーカイブ室新聞へのアクセスは、
 国立天文台ホームページ→組織・プロジェクト→天文情報センター→アーカイブ室
http://prc.nao.ac.jp/prc_arc/

1 1) 国立博物館構想

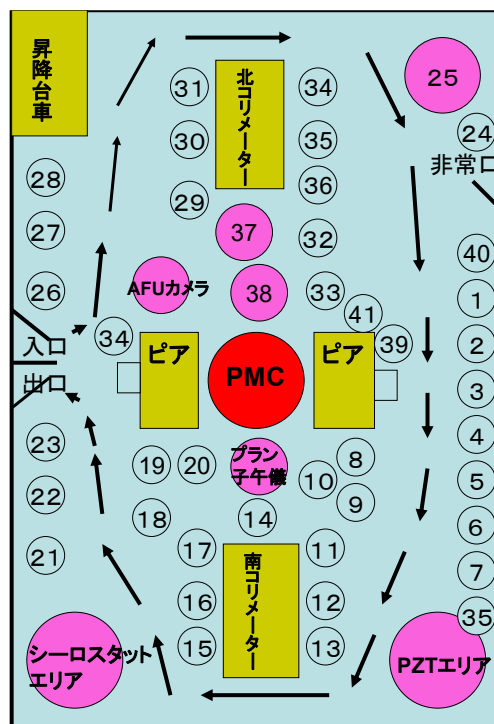
天文情報センターでは、ここまで事業が進んだアーカイブ室の活動の結果、

1) 観測が終了した自動光電子午環望遠鏡フロアを活用し、国立天文台に残された歴史的価値のある貴重な観測装置、測定装置、記録映画、記録写真、観測乾板、文書資料などの収集、復元、収蔵、展示、活用を行う。

2) 過去の重要観測装置、測定器械の発掘、復元、展示、記録資料などを整理、展示、活用することにより、先人の創意工夫を発掘し、学ぶことによって次世代への知見、技術の踏襲を行い、より先進的な開発に資する。

として、自動光電子午環望遠鏡フロアを国立天文台博物館として整備することを考えている。そのフロアプランは下図のとおりである。

- 17: タワー分光器
カメラレンズ
- 18: 16cm天体
写真機
- 19: 20cmシュミット
- 20: 26cmレンズ
- 21: 分光素子3点
- 22: モノクロ
- 23: 写真濃度計
- 24: コンパレーター
- 25: 将来計画
- 26: PDS
- 27: マイクロオトメーター
- 28: マン座標測定器
- 29: 銀河模型
- 30: 卯酉儀
- 31: 30cm望遠鏡
- 32: 積分球光源
- 33: 計算機変遷
- 34: 将来計画
- 35: 将来計画
(リーフラー時計)
- 36: 将来計画
- 37: 将来計画
- 38: 将来計画
- 39: 将来計画
- 40: 将来計画
- 41: 将来計画



博物館構想
配置図

- ①セオドライト2点
- ②経緯儀類
- ③クロノメーター4点
- ④30mm経緯儀
- ⑤70mm子午儀
- ⑥PZT模型
- ⑦原子時計3点
- ⑧東京天文台看板
- ⑨27cm経緯儀
- ⑩ガバナー
- ⑪φ53cmレンズ
- ⑫目盛環
- ⑬光度計
- ⑭分光計
- ⑮太陽K線分光器
- ⑯ダブルモノクロメーター
- ⑰4連流星写真機
- ⑱65cm望遠鏡観測機
3点セット
撮像カメラ
分光器
掩蔽観測接眼部