

報告**西はりま天文台 25 周年と黒田元教授退官行事****石田俊人（兵庫県立大学西はりま天文台）****1. はじめに**

兵庫県立大学西はりま天文台は、2015（平成 27）年で開設 25 周年を迎えた。そこで、先日 5 月 30 日に 25 周年記念行事と、合わせてこれまで実施できていなかった黒田武彦元教授の退官記念行事を実施した。ここでは、その概要をご報告すると共に、西はりま天文台のこれまでと、その中で黒田元教授が果たした役割を改めて振り返ってみたので、それも合わせてまとめておきたい。

2. 25 周年と退官行事概要

25 周年と退官行事は約 90 名のご出席の元に行われた。まず、兵庫県立大学天文科学センターの伊藤洋一センター長の挨拶の後、池内 了氏（総合研究大学院大学名誉教授）に祝辞をいただいた。主な来賓や祝電のご紹介の後、石田が西はりま天文台の 25 年の歩みと黒田元教授のこれまでの活動を紹介し、伊藤センター長が現状と今後の展望を紹介した。その後行われた祝賀会では、兵庫県立大学 清原正義学長より挨拶と乾杯の発声をいただき、

**図 1 池内氏による祝辞**

中村泰久氏（福島大学名誉教授）、加藤賢一氏（岡山理科大学教授）より、大学時代や電気科学館時代の黒田元教授に関わるエピソードをご紹介いただいた。また、別の用務終了後、井戸敬三 兵庫県知事が駆けつけてくださり、ご挨拶をいただいた。最後に、黒田元教授の挨拶の代読を開設当初の職員であった尾久土正己氏（和歌山大学教授）が行った。また、多くの方からメッセージをいただき、当日の会場受付脇に掲示して披露した。

一般的な退官行事では、退官する本人がこれまでの活動を振り返るような話をすることが通例と思われるが、黒田元教授は退官直前に体調を崩し、現在でも発話に困難を伴う。このため、ご本人に話を来ていただくことができないため、上記のような構成を取ることとした。しかし、その分、他の人間の目で、黒田元教授の活動とその主要な成果である西はりま天文台について考えてみる機会を得ることができたとも言えるだろう。もちろん本人でなければ判らないことも多かったはずであり、このやり方には限界があったはずである。このことは、本稿についても同様である。にもかかわらず、本稿にいくらかでもみなさまの参考になる点があるならば幸甚である。

3. 西はりま天文台 25 年の歩み

西はりま天文台の 20 周年までについては記念誌[1]が発行されており、これを元にした。

3.1 開設時の理念

西はりま天文台は兵庫県の CSR 施設のひとつとして平成 2 年 4 月に竣工し、5 月に一般の宿泊の受け入れを開始した。CSR とは文化 (Culture)、スポーツ (Sports)、レクリエーション (Recreation) の頭文字を取ったも

のであり、県内企業への超過課税を使用して、労働者の勤労福祉のためにさまざまな施設が設置されている。

西はりま天文台は、60cm 反射赤道儀望遠鏡（西村製作所製）を当初の主要な望遠鏡として始まった。60cm という口径は一般向けの公開用の望遠鏡としてはかなり大きな望遠鏡ではあったが、開設当時でもすでに公開用として最大ではなかった。しかし、大きさを競うことより、遠くの宇宙のできごとを知ることができる面白さを伝えること、そして最終的には宇宙・自然の理解を通して、私たち人間の理解へとつなげることを目標とした。そして、このためには私たちがどのようにして宇宙のできごとを知ることができなのかを詳しく説明できる「人」が重要であるとし、天文学を専門とする研究者が、天体の実物を提示する施設を目指すとした。このことが、それまでになかった大きな特徴である。研究のみを目指すのではなく、普及のみを目指すのでもない。開設当時、公開天文台の開設ラッシュが始まりかけていた[2]が、このように研究関係を重視した施設はなかったし、その後も規模および継続年数を考慮すると、他に例を見ない施設であり続けていると言って良いだろう。

天文台の施設・環境については、上記のように「人」を重視した結果、専門の研究者が活躍できる施設とすることを目的とした。60cm 望遠鏡も研究観測を行うことができるよう観測機器を整備し、また観測結果を解析するために、当時大学の研究室でも入り始めたばかりだった Unix ワークステーションが導入された。さらに、活動を支える予算の確保および職員の待遇面での配慮、研究報告の発行、研究専門誌の購読などを行うこととした。

3.2 さまざまな活動

西はりま天文台ではこれまでにさまざま

活動が行われてきている。一つ一つが、独立した報告にできるようなものも多い。この節では、2m 望遠鏡ができるまでの時期を中心に、いくつか紹介する。

(1) 日常活動

晴れていれば、毎日、研究員が観望会を実施し、実際に観望している天体についてのさまざまな事柄を説明する。これは、博物館であれば学芸員が毎日展示されている資料の解説ツアーを一定時間実施していることに相当し、当時としては科学館全体でも新しいことであった。

(2) 定期的なイベント

天文講演会や、大観望会といったイベントを定期的に実施した。天文講演会については、講演終了後、希望者に講師を囲んでお茶を飲みながら直接話しを聞くことができるといった、現在のサイエンス・カフェに当たることも実施した時期があった。また、大観望会では天体観望以外に研究員によるまとまった星のお話や、天文クイズを実施した。

(3) 天文現象やトピックスへの対応

さまざまな天文現象や、天文と関連したトピックスに対応する行事も行った。天文現象としては、日食、月食、彗星の接近、流星群などを挙げることができる。また、トピックスに関する対応としては、すばるファーストライト イベントの実施などを挙げができる。

(4) 全国公開天文台への貢献

さまざまな天文コミュニティへの貢献も行ってきた。その1つが全国の公開天文台への貢献であり、第1回全国の天体観測施設の会を西はりま天文台で開催した。その後、この会は組織化され、現在の日本公開天文台協会へと発展していった。

(5) 天文学研究への貢献

専門の研究者が活躍できる施設を目指したので、当然、研究活動を重視し、その結果を

研究会、天文学会などで発表した。また、2001(平成 13)年の天文学会秋季年会を始めとして、天文学分野の研究会等の開催も行った。

(6) 海外との関わり

海外との交流もさまざまな形で行われた。国際スターウォッキング開催の受け入れ、JICA の要請に対応しての海外留学生の受け入れなどを行った。また、「ペルーに天体望遠鏡を贈る会」の事務局となった。

(7) 学校教育との関連

兵庫県内で現在も実施されている小学校 5 年生を対象とした自然学校を開設当初から受け入れている。1 週間の滞在中に必ず何らかの天文関係のメニューを入れて頂いている。また、高校生を対象とする観測体験実習も実施し、60cm 望遠鏡や CCD カメラなどの専門的な機器の操作を体験していただいた。

(8) 地域社会との関わり

1995(平成 7)年の阪神淡路大震災に際しては、他の幾つかの天文関連施設と協力して、被災地での観望会を実施した。また、地元佐用町の水害や、東日本大震災に際しても、協力等を行った。一方、JR 姫新線にイベント列車を走らせ、車中でのイベントと天文台での観望などを組み合わせる試みも実施した。

3.3 2m 望遠鏡計画

さて、このようにさまざまな活動を展開してきたわけだが、先に書いたように、主力望遠鏡は開設時から公開天文台最大の望遠鏡ではなかった。さらにその後、多くの公開天文台が開設され、より大型の望遠鏡が設置されていくこととなった。このため、コンセプトそのものはユニークであり続けてはいたものの、公開されている望遠鏡としての魅力や、また研究活動を可能とする施設としても、60cm の口径は、十分なものとは言えなくなっていた。このようなことから、より大型の望遠鏡施設の必要性が増し、2m 望遠鏡

計画が進められることとなった。

2m という口径は、計画を検討していく中で、いくつかの理由から選択された。一つの理由は、天体写真集やハッブル望遠鏡などにより公開されていたさまざまな天体や、現代天文学が明らかにした宇宙の姿は、小型の望遠鏡では、目で直接見ることは困難であるが、口径 2m になると、いくつかのものを見ることが可能になることによる。別の理由は、“目で覗く” 望遠鏡に起因する限界である。目で覗く望遠鏡については、人間の瞳のサイズや望遠鏡の最低倍率から、性能が活かせる口径には上限がある。それが、ほぼ 2m となるのである。

3.4 2m 望遠鏡設置後の新たな活動展開

2m 望遠鏡を設置した後は、もちろん 2m 望遠鏡を主に使用した観望会を実施した。完成前にも、どのような天体が観望可能になるかを検討してきたが、観望可能な天体の距離は、予測よりも遠かった。これは遠方のクエーサーが観望可能になったことによる。また、より小型の望遠鏡でも観望されている土星などは、よりくっきりと、また細部まで見ることができるようになった。観望会での 2m 望遠鏡の活躍は、完成前の予測を上回っていたといえるだろう。

他にも、新しい活動の展開を目指した。その一つは、観測体験を高校生などのみではなく、一般向けへの拡張を目指したことである。来園者数も、2m 望遠鏡完成後に、150 万人、200 万人を達成した。

3.5 大学への移行

これまで述べてきたようにさまざまな活動を行ってきたわけだが、実際にこのような活動を行ってくることができた背景には、開設当初から関わって来た黒田元教授の存在があったと言わざるを得ない。それは、実は制度的な裏付けがないまま、黒田元教授の裁量範

囲として許容されていた部分も大きいことを意味している。このようなことから、定年による退職後も、西はりま天文台の基本的な部分は自然に維持される形の模索が行われた。また、そもそもそのコンセプトとして研究者が関わることを目指したところから、西はりま天文台が、大学との関係を深めることは、自然な方向性であったと言えるだろう。このような経緯から、2m 望遠鏡設置時に、一部職員は県立大学が本務で、西はりま天文台は兼務となり、2012（平成 24）年度より全体が兵庫県立大学に移管されることになった。大学に移行した後の新たな展開については、別の機会に譲りたい。

4. 黒田元教授のこれまでの活動

まず、黒田武彦 元教授の略歴等を示す。

略歴

1946 年 生まれ
 1969 年 香川大学教育学部卒業
 東北大学天文学科聴講生
 1970 年 東北大学天文学科研究生
 1971 年 株式会社日産プリンス姫路入社
 1972 年 大阪市立電気科学館採用
 1989 年 大阪市立電気科学館退職
 兵庫県立西はりま天文台採用
 1998 年 副園長兼務
 2002 年 園長兼務
 2004 年 兵庫県立大学教授
 2012 年 退職

受賞

2009 年 姫路文化功労賞
 2010 年 井植文化賞
 2012 年 兵庫県立大学功績賞
 科学技術分野理解増進部門
 文部科学大臣表彰
 2014 年 兵庫県功労者表彰

黒田元教授の活動は、ほぼ同程度の年数で大阪市立電気科学館の時期と、西はりま天文台の時期に分かれている。大阪市立電気科学館での活動は、電気科学館 70 周年記念誌[3]にその一端が記載されている。西はりま天文台のような施設を発想する元は電気科学館での活動時期にあるわけだが、今回の行事を実施するに当たって、同時期に電気科学館に在籍しておられた岡山理科大学の加藤賢一氏にお話を伺った。加藤氏は当時のようすをどこかにまとめておきたいとのことだったので、ここでは詳細は控え、以下のことのみ記しておきたい。当時、黒田元教授は天文分野の面白さを伝えたいが当時の科学館でできることには限界を感じていた。そのような中で、自然史系博物館での実物を見せながら専門知識

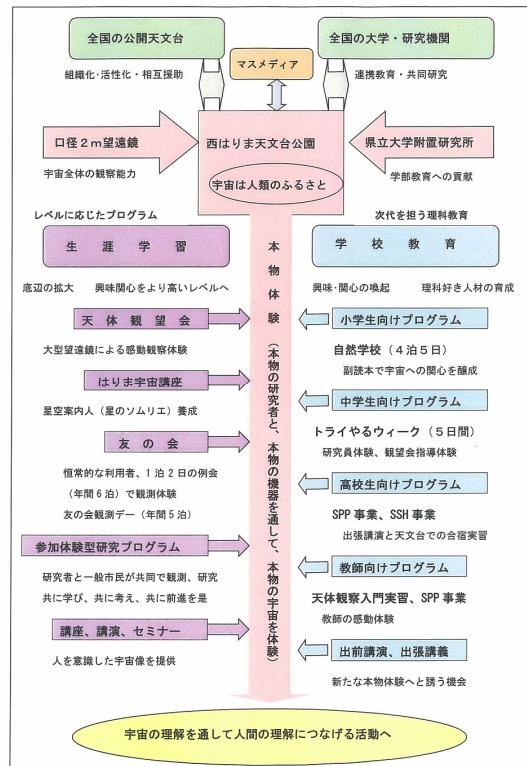


図 2 黒田元教授の活動のまとめ

のある学芸員が案内するスタイルの面白さに着目し、その天文分野版として西はりま天文台のような専門知識のある研究員が、実際に天体を観察してもらいながら解説するスタイルに至ったようだとのことであった。

その後の黒田元教授の活動の広がりは、役職等の多彩さからも伺うことができる。西はりま天文台の園報[4]および年報[5]に記載されている役職は、海外や日本全国に関わるものから地元の佐用町を含め地域に関わるものまで、天文関係のみならず科学全体の普及施設に関わることまで、年齢層も一般向け、大学生向け、高校生向け、子供向けとあり、数も多いが、内容も実に多岐にわたっている。

このような多様な活動全体を、ご自身でまとめてくれたのが図2であり、これは科学技術分野理解増進部門文部科学大臣表彰の際の資料として作成されたものである。

4. おわりに

黒田元教授は、先に書いたような電気科学館の状況の中で、西はりま天文台を構想し、設立当時としても現在でもユニークな存在を創りだした。創りだしたことそのものが大きな功績と言って良いであろう。また、それを維持し、今後も継続していく道筋をつけ、現在の兵庫県立大学の施設としての活動につなげた。また、地域から海外まで、子どもから大人まで、学校から生涯学習まで、幅広い天文普及活動を実際に行いつつ、その幅広い範囲についてのさまざまな提言を行い、活発化させた。また、公開天文台の全国組織化に貢献し、それを通じて天文教育普及に貢献した。他にもペルーに望遠鏡を贈る会など、多数の活動に貢献した。

そして、その成果の一つでもある西はりま天文台は宇宙について理解することの面白さを伝えるために、天文学を専門とする研究者が、研究に使用できる機材を用いて、研究に

基づいた活き活きとした宇宙像を提示することを目指す施設として発想された。このような施設は、現在でも、また世界的に見てもユニークであり、それがこれまでに25年も活動でき（表1）、今後も活動していくことであることは稀有なことと思われる。これはひとえに、兵庫県、地元佐用町のみなさまや、天文関係者、そして天文に関心を持ってくださる多くの市民のみなさまのおかげと考えている。今後とも、みなさまからのご支援をお願いしたい。

文 献

- [1] 「五月夜の星光」兵庫県立西はりま天文台公園20周年記念誌、2010年5月。
- [2] 『公開天文台白書 2006』、兵庫県立西はりま天文台・日本公開天文台協会、2007年。
- [3] 大阪市立電気科学館70年記念誌、財団法人大阪科学振興協会、2008（平成20）年。
- [4] 兵庫県立西はりま天文台公園園報、1990（平成2）年～2011（平成23）年。
- [5] 兵庫県立西はりま天文台年報、1990（平成2）年～2011（平成23）年。



石田 俊人

表1 西はりま天文台25年の歩み

西はりま天文台関係のできごと	年月	社会・天文関係のできごと
西はりま天文台公園竣工	1990年4月	ハッブル望遠鏡打ち上げ
一般客受け入れ開始	1990年5月	
	1992年5月	姫路市星の子館開館
フィールドアスレチックス設置	1992年7月	すばる望遠鏡起工式
国際スターウォッチング開催	1993年1月	
SN1993Jの光度変化を継続観測	1993年4月	M81に超新星SN1993J
第1回全国の天体観測施設の会開催	1993年6月	にしわき経緯度地球館開館
	1993年7月	美星天文台開所
特別観望会スターダスト開催 臨時列車運行	1993年11月	
光天連シンポジウム開催	1993年12月	
SL9特別観望会実施	1994年6月	SL9彗星木星衝突
	1994年7月	さじアストロパーク開所
スターダストを開催 以後基本的には8月に	1994年8月	
初の出前観望会実施	1994年11月	
	1995年1月	阪神淡路大震災
	1995年8月	スター・ヴィーク始まる
百武彗星特別観望会	1996年3月	
ヘルル・ボップ彗星特別観望会	1997年3月	
拡充整備計画検討委員会初開催	1997年6月	
	1997年8月	京都で国際天文学連合総会
太陽電波望遠鏡モニュメント設置	1998年3月	キトラ古墳調査
ペルーへ望遠鏡を贈る会結成	1999年3月	
	1999年7月	ぐんま天文台開所
来園者100万人達成	1999年11月	
星の出前用車両スターダスト号寄贈される	2001年8月	
日本天文学会秋季年会開催	2001年10月	
	2001年11月	しし座流星群大出現
新天文台工事着工	2001年12月	
新天文台(南館)工事完成	2002年11月	
人と自然の博物館にて企画展 「6万年ぶりの火星超大接近」開催	2003年9月	
2m望遠鏡エンジニアリングファーストライト	2004年3月	
兵庫県立大学自然・環境科学研究所宇宙天文系設置	2004年4月	
2m望遠鏡「なゆた」完成式典	2004年11月	
来園者150万人	2005年7月	日本公開天文台協会発足
附属中学校プロジェクト学習対応開始	2007年4月	
はりま宇宙講座開始	2007年9月	月周回衛星「かぐや」打上
上松望遠鏡展示室完成	2008年3月	
	2009年	世界天文年
なゆた主鏡再蒸着完了	2009年3月	
兵庫県立大学による皆既日食クルーズ実施	2009年7月	
被災者救援活動のため臨時休園	2009年8月	佐用町台風9号による被害
来園者200万人	2010年11月	
黒田園長退官	2012年3月	
兵庫県立大学に移管 天文科学センター設置 伊藤センター長就任	2012年4月	
トライヤーで金星太陽面通過観望会実施	2012年6月	
アイソン彗星特別開園	2013年11月	アイソン彗星