

## 連載

### 京 1000 年の天文学街道 1 (概論)

小山勝二 (京都大学)

重い星は大爆発でその生涯を遂げる。これを超新星という。宮廷歌人、藤原定家は明月記に 1000 程前の超新星の記録を 3 件残した。これらは世界的にも貴重な一級の天文資料である。実際に観測したのは有名な陰陽師安倍晴明の子孫だったと思われる。彼らは宮廷の役人「陰陽頭」あるいは「天文博士」として職業天文観測家だったからだ。

1230 年の冬、はくちょう座近くに彗星が出現したようだ。不吉なこともあるのかと心配した定家は安倍晴明の 8 代目、泰俊朝臣に宮廷に残された過去の記録を報告させ、それを明月記に記した(実際には、メモを貼り付けた)。このなかに 3 件の超新星の記録があった。これらは爆発の痕跡(超新星残骸)を現在にのこし、X 線を放射している。偶然か否か、これら 3 つの超新星残骸は現代天文学でも最も注目をあびる天体になっている。

「一条院の寛弘 3 年 4 月 2 日(西暦 1006 年 5 月 1 日)」の超新星(SN1006)では、2006 年にその生誕 1000 年の記念写真を「すざく」衛星で撮った。解析の結果、SN1006 は史上最も明るかったことや宇宙線加速現場であることが解明された。宇宙線は湯川秀樹の中間子理論を実証し、彼のノーベル賞受賞に貢献した粒子である。

「後冷泉院の天喜 2 年 4 月中旬(西暦 1054)の超新星」の痕跡は現在「かに星雲」とよばれ、中心にできた中性子星の物理など現代宇宙物理の諸問題解明にもっとも重要な研究対象になっている。この記録は戦前に日本のアマチュア天文家(射場保昭氏)により米国の天文雑誌に紹介され、歴史文献にのこされた初めての超新星の例としても世界的に有名になった。かに星雲の超新星記録は東洋とアラビア地方にはあるが、西洋には全くその記録がない。何か宗教的、あるいは、世界観を反映しているのだろうか？

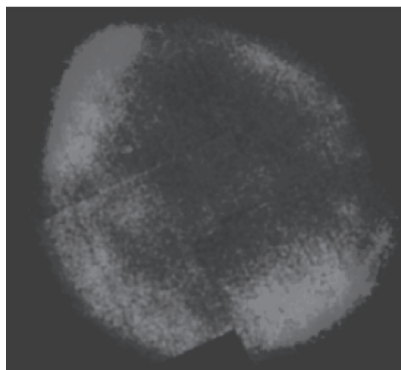


図 1 : 超新星の生誕 1000 年記念 X 線写真

「高倉院治承5年6月25日(西暦1181)の超新星」(SN1181=3C58)は上の2つに比べると地味な超新星である。しかし現在宇宙物理学での重要性は勝るとも劣らない。かに星雲と同様に中性子星を残したが、X線観測から、その表面温度が予想より低いことが分かった(冷却速度が余りにも速い)。早い冷却を説明するには、第二、第三世代のニュートリノを発生させればよい。そこでクォーク星が作られたという説がでた。最近の小林、益川のノーベル賞の理論と関係しているともいえる。このように安倍家と藤原定家が記録した1000年前の3個の超新星は最先端の宇宙物理学に重要な情報を提供したのだ。

安倍晴明の屋敷は土御門通り(一条通りの南)、堀川付近にあった。ここは応仁の乱の洛中最初の合戦地だったそう(一条戻り橋の東に碑がある)。あたり一面は焼け野原になってしまっただろう。安倍晴明の屋敷跡には現在、晴明神社が建っている。

晴明神社、定家の子孫の冷泉家と定家の墓(相国寺の湯殿の裏)、現代天文学の拠点京都大学は今出川通りでほぼ一本に結ばれる。私はこれを「京1000年の天文学街道」と名づけた。NHKの「爆笑問題の日本の教養」で話題にしたのだが、漫才師、爆笑問題の田中、大田両氏はあまり乗ってこなかった。精華大学の牧野、堂野両先生がこの話に乗り気になられ、急遽京都府の観光マンガマップに書き入れられることになった。

その後「京1000年の天文学街道」の道路延長の陳情が各界から来た。事業費は零だから民主党政権の事業仕分けに抵触する心配はない。早速実行に移ろうと考えた。京都には天文学ゆかりの地は多いが、市内に広く分散しているので、ブロック別して、それらを結ぶ街道を作ることにしよう。

### 1. 花山ブロック

元慶寺(花山天皇が出家、それを安倍晴明が天体観測に基づいて予言した)、清閑寺(比翼塚、小督局供養塔)、高倉陵(明月記の超新星「高倉院治承五年六月廿五日庚午戌時 客星見北方 近王良 守伝舎星」ゆかりの人物)、京大花山天文台、將軍塚

### 2. 京大ブロック

京大理学研究科、京大総合博物館(4次元シアター)、真如堂(土御門の墓)

### 3. 妖怪ストリートブロック

冷泉家(藤原定家の明月記ゆかりの地)、相国寺(定家の墓所)、安倍晴明神社、一条戻り橋、大將軍八神社(土御門に仕えた皆川家の古天文資料あり)、妖怪ストリート

### 4. 梅小路(土御門)ブロック

梅林寺(土御門家=安倍家の菩提寺)、大表土台(日時計)の作者安倍泰邦の墓、土御門藤子(和宮の名代として江戸無血開城に尽力:安倍朝臣邦子)

の墓など、円光寺（土御門家の天文台。渾天儀台＝天体観測機器）、稲住神社（安倍晴明ゆかりの神社）

### 5. 西三條天文台ブロック

月光稲荷（この付近に江戸時代の西三條天文台）、本所初の子午線（伊能忠敬は彼が制作した日本地図の経度0をここにおいた）

### 6. 嵯峨野ブロック

藤原定家の時雨亭、安倍晴明の墓、小督局隠匿の庵（平家物語「峰の嵐か松風か、たずぬる人の琴の音か」）、琴聞き橋、小督塚

それぞれのブロックの歴史、文学、天文学的な意義と、天文街道延長の事業計画の詳細は続編に譲るとして、そのさわりのみをここでは述べる。応仁の乱の激戦地になった土御門の自宅を放棄して、安倍家は若狭の名田庄上村（福井県大飯町）に疎開した。信長の天下統一と同時に安倍有脩（彼から正式に土御門を称する）は、京都へ帰ったと推定されるが、文禄4年（1595）秀次事件に連座し秀吉の怒りにふれて若狭へ蟄居した。家康が事実上天下を手中にした関ヶ原合戦のあと慶長5年（1600）、再び京都へ帰り梅小路に屋敷を構えた。現在この付近にある梅林寺は土御門家の菩提寺である。また晴明をまつる稲住神社もある。

江戸時代に、江戸と京都の暦のどちらが正しいかを競うため、京都梅小路で天体観測がなされた。これは江戸方が勝利し、澁川春海の「貞享暦」



が発行された。次の「宝暦暦」の策定に江戸方の役人に加え陰陽頭の土御門泰邦が関わった。江戸方に先を越された土御門側は巻き返しにつとめた。土御門泰邦は梅小路の自宅に大表土台（日時計）と渾天儀台（天体観測機器）をおいた。それらの台石はそれぞれ、梅林寺と円光寺に残っている。また泰邦は私塾「斉政館」をひらき、その分室を四条堀町におき塾頭を皆川家に任せた。江戸方は西三條に改暦所（天文台）を作った。これは後に浅草に移転した。

図2：大將軍八神社に残る国産最古の天球儀のひとつ（澁川春海作）

明治維新になり、迷信的要素はありながらも天文観測に貢献した土御門家はその任（陰陽頭）を解かれた。陰陽寮は廃止され、土御門家は東京へ移った。この時の当主土御門晴雄の妹が土御門藤子である。彼女は和宮の名代として江戸無血開城に尽力した。京都に残って土御門家の後片づけをまかされたのが若杉家と皆川家である。土御門家が残した貴重な資料は、それぞれ京都府資料館（若杉家の史料）と大將軍八神社（皆川家の史料）

に保存されている。この神社には澁川春海による天球儀の一つもある。

## 用語説明

**超新星：**星は原子核融合反応で熱を発生させ輝く。燃料になる軽元素が消費つくされと、星は「死」ぬ。太陽の 8 倍以上の重さの星は最期に大爆発を起こす。これを超新星という。東洋では客星、大客星と呼ばれていた。超新星の名称は SN (SuperNova=超新星) のあと発見年、その順番をアルファベットでつける。例えば SN 1987A は 1987 年の最初にみつかった超新星である。

**超新星残骸：**超新星の爆発エネルギーはあまりにも巨大なため、爆発後数万年にわたって痕跡を残す。これを超新星残骸という。超高温ガスがあるため、強い X 線を放射する。

**宇宙線：**宇宙空間を飛び回る超高速の微粒子。主成分は陽子である。これが地球大気と衝突すると 2 次的な粒子を生成する。その中からパイ中間子（湯川粒子）が見つかった。

**すざく衛星：**国産第 5 番目の X 線観測用天文衛星。2005 年 7 月に打ち上げられ、現在も観測に従事している。

**かに星雲：**1054 年の超新星の残骸。みかけが蟹に似ているので、かに星雲と名づけられた。中性子星が超新星でつくられることを実証したもっとも重要な天体である。

**中性子星：**ある種の超新星は中心に中性子が凝縮した天体を残す。これを中性子星という。半径は 10km ほどだが、質量は太陽より大きい。そのため平均比重は 1cc あたり 10 億トンにもなる。

**クォーク星：**中性子星をさらに圧縮するとできると想定されている天体。中性子星と異なり、存在が実証されているわけではない。

**ニュートリノ：**最小単位粒子（素粒子）の一種。超新星のときに大量に生成され、宇宙空間に放出される。相互作用が弱いので地球すら通りぬける。1987 年小柴らが初めて測定した。ニュートリノも三世代あるということは益川、小林理論の三世代（6 個の）クォークモデルの枠組内である。