

## 投稿

## アステリズムの変遷と多様性 (2)

## ～夏の大三角～

渡辺真由子 (茅野市八ヶ岳総合博物館)

## 1. はじめに

天文・星座解説図書にみられるアステリズムについて 20 世紀初頭の国内の図書を中心に調査し、天文が広く市民に普及したこの 100 年間における春のアステリズム(大三角、大曲線、ダイヤモンド)の変遷と多様性について報告した[1]。本稿では夏のアステリズムとして、夏の大三角を取り上げる。

## 1.1 NDL デジタルコレクションにおける「夏の大三角」の出現と広がり【1940 年代後半以降】

夏の大三角(または夏の大三角形)は、ベガ( $\alpha$  Lyr)、アルタイル( $\alpha$  Aqr)、デネブ( $\alpha$  Cyg)の3星をつなぐアステリズムである。国立国会図書館(NDL)デジタルコレクションで「夏の大三角」を語句検索した結果、出版年の最も古いものは、野尻抱影著『兵用・観測用 全天星座帳』(研究社, 1944)であった[1]。検索結果は、「大三角」、「大三角形」のどちらの表し方も含まれ、ここでは「夏の大三角形」が用いられている。野尻はその後、『新星座めぐり 夏の巻』(研究社, 1947)には「夏の大三角」と書いている。以後の著作中でも両者は混在するが、本人の意図か、編集者・出版社等の意図かは不明である。

以降は次々と用いられ、東京第一師範教官(のち東京学芸大学助教授)の団野隆暉(1948)、京都大学教授・宮本正太郎(1951)、生駒山天文博物館・浜根洋(1952)、東京都台東小学校教諭で東京都小学校理科研究会常任委員の倉田豪(1954)、奈良学芸大学助教授・永田四郎(1954)、名古屋市東山天文台技師(のち市立名古屋科学館)の山田博

(1955)など枚挙にいとまがない。広く使われていく様子が語句検索結果からも伺える。

## 2. 「夏の大三角」名称出現以前の見方

## 2.1 野尻抱影の著作にみる夏の大三角周辺【1930 年代】

1920 年代半ばから多数の天文・星座解説図書を執筆している野尻の著書を「夏の大三角」の名称出現以前にさかのぼって見てみると、1931 年に出版された『星座風景』(研究社)で、春の大三角はその形にすでに注目しているが、夏の大三角については書いていない。一方、はくちょう座の十字をよく用いており、「織女と牽牛をつないだ線より引っ込んだところに見えるのが、白鳥の頭に光っている星でアルビレオ…」、「十字の足の左と右に天の川を挟んでいる織女と牽牛…」と述べているだけで、七夕 2 星とデネブを三角形につなぐ見方は扱っていない。

山本一清・村上忠敬・水野千里との共著『図説天文講座』(恒星社厚生閣, 1936)で、野尻は「双眼鏡・小望遠鏡 星座見学」の章を執筆している。さらに、水野千里が担当した章「肉眼に見える毎月の星座案内」中の星空解説文は、「(N)」すなわち野尻が執筆していると思われる。ここでも夏の大三角らしき記述は見られない。

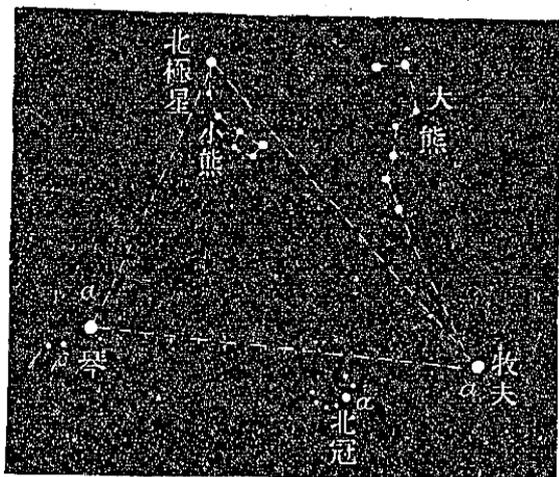
その後、1939 年に発行された東日天文館編『天文読本』は野尻らが執筆している。ここでは、織女と北極星とアルクトゥルスが「雄大な二等辺三角形」であるという見方を書いている。この見方は、前述の村上忠敬(1939)の文中に見られるものである。同じ見方はほ

かにもいくつかみられるので次で述べる。

## 2.2 その他の著作にみる夏の大三角周辺 【1910年以前】

ベガ ( $\alpha$  Lyr)、アルクトゥルス ( $\alpha$  Boo)、北極星 ( $\alpha$  UMi) をつなぐ見方は、国内では日本天文学会編『恒星解説』(三省堂, 1910) にすでに見られ、「直角三角形」と書かれている(図1)。一方、前述の村上忠敬は、京都帝国大学理学部宇宙物理学科卒の天文学者で金城女子専門学校教授(のち名古屋高等工業学校・広島高等師範学校・広島大学教授)である。北極星・アルクトゥルスを底辺とする「大きな三角形」をつくる位置にベガを見つける方法が図示されている。

海外では Duncan Bradford (1837) [2] や Robert S. Ball (1886) [3] によって書かれている。Robert S. Ball はこの三角形を“a bold triangle”とし、ベガ、デネブ ( $\alpha$  Cyg)、北極星で作る三角形を“a right-angled triangle”とする見方についても同時に書いている。



第八圖

図1 日本天文学会編『恒星解説』, 三省堂, 明 43. 5. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/830987> より

## 2.3 夏の大三角周辺の見方：山本一清の影響 【1920年代】

山本一清著『星座の親しみ』(警醒社書店, 1922.9) [4]には、琴・織女、鷲・牽牛、白鳥(十字)を示した星図「七夕の空」が掲載されている。京都帝国大学教授の山本は、1920年9月に創立した天文同好会(現・東亜天文学会)を通じて日本各地の天文家と交流し、多くのアマチュア観測家を育てた。山本の影響を受けたと思われる2人の人物の著作をあわせて見てみる。

天文同好会岡山支部長となり、倉敷天文台創設に尽力した水野千里著『国定教科書「星の話」解説』(警醒社書店, 1922.10)には、「牽牛と織女の二星と、デネブ星と北極星と、この四つの星が、大きく菱形にならんでいる」と書かれている。

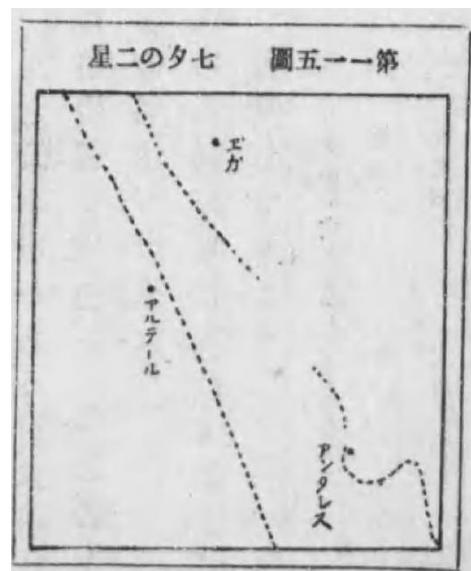


図2 古川竜城著『天文界之智囊』, 中興館書店, 大正12. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/979085> より

京都帝国大学理学部助手、東京天文台技手を経て、執筆活動を始める古川竜城[5]は、1920年代前半に星座・天文書を相次いで出版する。『天文界之智囊』(中興館, 1923)、『星

夜の巡礼』(表現社, 1923)では、「アンタレス、ヴェガ、アルテール」( $\alpha$  Sco,  $\alpha$  Lyr,  $\alpha$  Aqr)の3星を1つの星図に示している(図2)。一方、『星のローマンス』(新光社, 1924)の星図は図3のようなもので、山本(1922)の星図と同じとらえ方である。

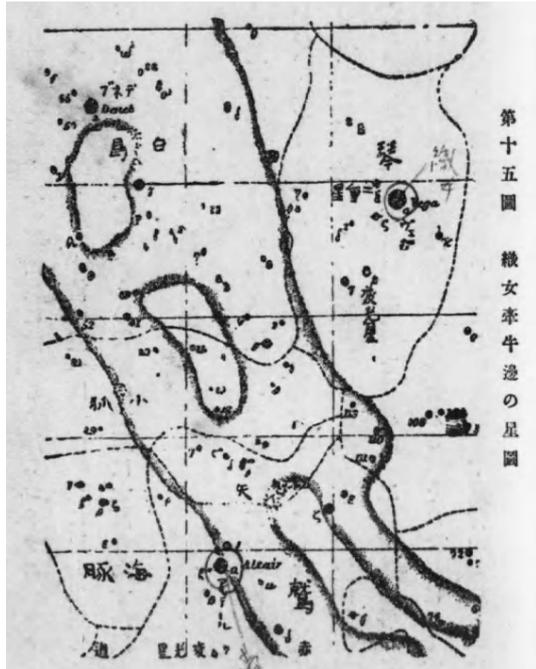


図3 古川竜城著『星のローマンス』, 新光社, 大正13. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/971831> より

このように山本・水野・古川は、3星を同一視野にとらえていながらも、三角形とする見方は一切説明していない。

また、野尻抱影より先に春の大三角を用いた小島時久(1937) [1]も、3星をとらえた星図(図4)を掲載している。ただし山本らとの交流の有無は不明である。

### 3. 野尻(1944)以前にみられる「大三角」

「牽牛織女」と「デネブ星(せい)」をつなぎ「大三角」と呼んでいるのが、1912年に出版された小野謙太郎著『天象唱歌：一名・忒拾四時間星めぐり』である。小野謙太郎は、

大分県土族出身の甲種船長(現在の1級海技士)でのちに神戸などで過ごす。本書は初版出版後、訂正修正を繰り返しわずか1年半の間に4版まで出版されている。本編は七五調で書かれ、楽譜はないがリズムカルな口ずみやすいフレーズで構成されている。北半球の星座が赤経順に紹介され、巻末に付された星図中の星座が一通りわかる内容になっている。星図中の3星( $\alpha$  Lyr- $\alpha$  Aqr- $\alpha$  Cyg)は実線でしっかりと記されている。



図4 小島時久著『星で方角を知る法：兵用天文』, 恒星社, 昭和12. 国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/1110295> より

また、山崎正光著『天体望遠鏡の作り方』(科学画報社, 1926)には、「白鳥座の $\alpha$ 星と琴座の $\alpha$ 星と共に一大三角形をなす一等星がある。これを鷲座 $\alpha$ 星一名アルテアーと呼ぶ。」と書かれている。山崎正光(1886-1959)は、高知県生まれの天文学者で、アメリカで天文学を学び帰国した後、万国共同緯度観測所(現・国立天文台水沢 VLBI 観測所)で活躍した。

一方、海外では、Amedee Guillemin の著作に次のように現れる。“Alpha Cygni forms also, with Atair and Vega, a large isosceles triangle, that is, a triangle two sides of which are nearly equal.” [6]

さらに 1913 年にアメリカで出版された Alice Mary Matlock Griffith の著作 *The stars and their stories; a book for young people* には、“Vega is the brightest star in Lyra, Altair in Aquila, and Deneb in Cygnus. The triangle made by the three stars, with Altair as the apex, is an almost perfect isosceles triangle.” [7]と書かれ、こと座、わし座、はくちょう座とや座、いるか座をまとめて、“THE SUMMER TRIANGLE GROUP”としている。

#### 4. 野尻 (1944) 以降にみられる他の呼び方「夏の三角星」

野尻 (1944) 以降に見られる夏の大きな三角の別の呼び方として「夏の三角星」がある。NDL デジタルコレクション語句検索によると、1949 年以降、佐伯恒夫 (1916-1996) が用いているのがわかる [8]。佐伯は、火星の表面模様や気象現象の観測家として世界的に知られ、日本で初めてプラネタリウムが導入された大阪市立電気科学館 (現・大阪市立科学館) で 1941 年～1972 年までプラネタリウム解説を務めた人物である [9]。

また、地人書館から発行された天文雑誌『天文と気象』で山田卓 (1934-2004) が用いていることもわかる [10]。山田は、1962 年開館時から名古屋市科学館に勤務し、プラネタリウム解説を 30 年間続け、多くの後進を育て

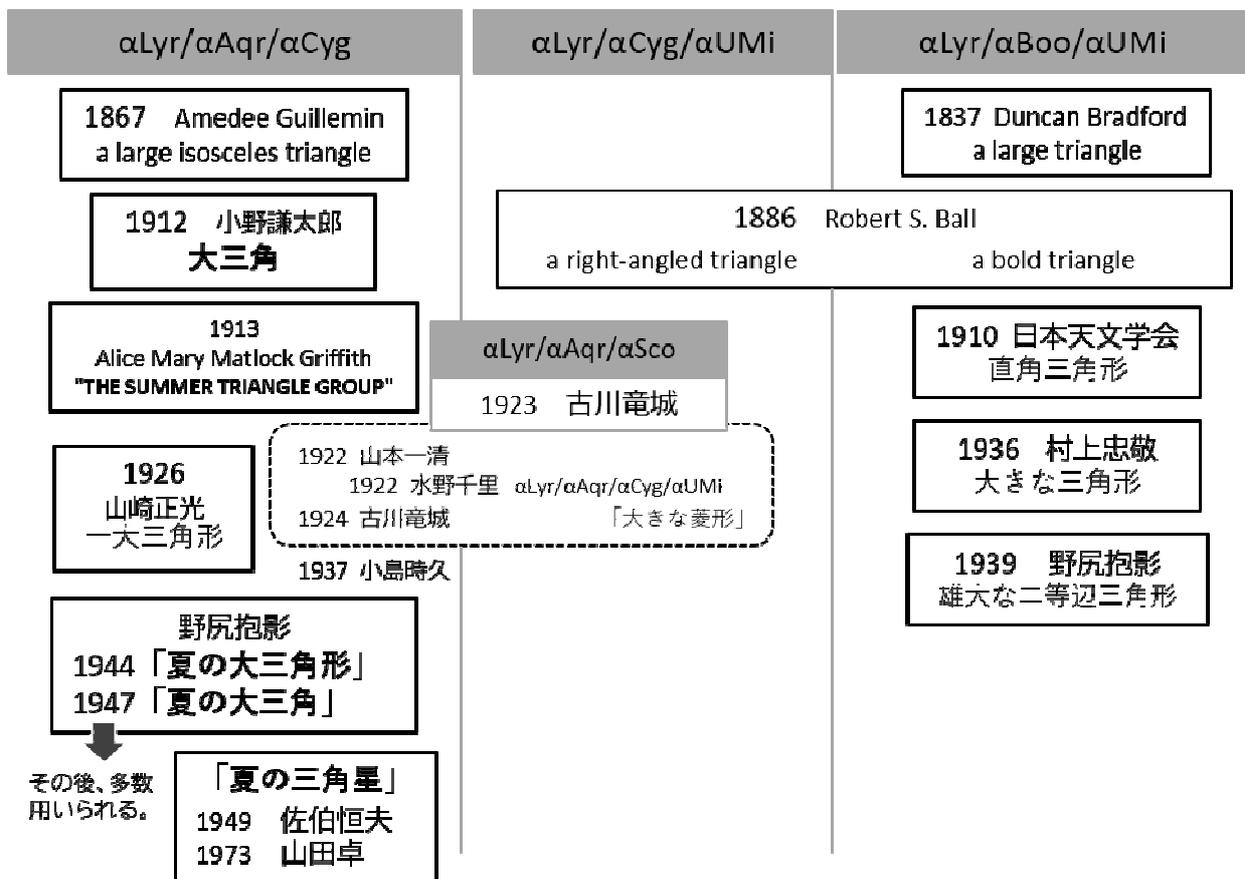


図 5 天文・星座解説図書にみる夏の大きな三角に関連する記述の変遷

た。星座解説の著作も知られている[11]。

## 5. まとめ

本調査の結果を図5にまとめた。夏の大三角は、現代の理科の教科書にも掲載され、アステリズムとしては、特によく知られたもののひとつであろう。NDLデジタルコレクションにおける検索を主とした結果からも、天文学者、教育関係者、アマチュア天文家、プラネタリウム解説者などの様々な人物が見方・呼び方を用い、その広がりにも寄与したことがうかがえる。一方で、誰が、いつ使い始めたのかを特定するのは難しい。むしろ、これらの人々の直接的な交流・間接的な接触により、成立していったとみえる。ここで挙がっていない人物を含め、この100年間の国内における天文家の活躍は著しい。アステリズムの歴史を紐解くことは、こうした人々のつながりを読み解き、天文文化醸成の背景を探ることに通じていると思われる。

本稿は、人間文化研究機構基幹研究広領域連携型プロジェクト国立国語研究所ユニット「地域における市民科学文化の再発見と現在」の成果です。長野県天文文化研究会（長野県は宇宙県）で議論を重ね、執筆にあたっては大西浩次氏、松岡義一氏にご助言いただきました。ここに感謝申し上げます。

## 文献等

- [1] 渡辺真由子 (2023) アステリズムの変遷と多様性 (1) ～春の大三角、春の大曲線、春のダイヤモンド～, 天文教育 35 (3), 84-89, 2023-5.
- [2] Duncan Bradford (1837) *The wonders of the heavens, being a popular view of astronomy, including a full illustration of the mechanism of the heavens; embracing the sun, moon, and stars, with descriptions of the planets, comets, fixed stars, double stars, the*

*constellations, the galaxy, or milky-way, the zodiacal light, aurora borealis, or northern lights, meteors, clouds, falling stars, aërolites, &c*, Boston, Otis, Broaders, and co, p48.

- [3] Robert S. Ball (1886) , *The story of the heavens*, Cassell and company, p.424.
- [4] 著者の記述によると本書は、大正 10 年 5 月に初版が出版され、大正 11 年 11 月再版の際、加筆増訂しているという。本調査では、大正 11 年 9 月 20 日発行 16 版（実物資料）を閲覧した。
- [5] 富田良雄 (2012) , 古川龍城と山本一清. 第 3 回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録 2012: 24-27.
- [6] Amedee Guillemin (1867, 2nd edition) *The heavens ; an illustrated handbook of popular astronomy*, R. Bentley, p283 (初版は 1833 年)
- [7] Alice Mary Matlock Griffith (1913) *The stars and their stories; a book for young people*, New York, H. Holt and Company, pp41-56.
- [8] 佐伯恒夫 (1949) 『僕等の天体観測: 中学天文教室』, 恒星社厚生閣. 他
- [9] 加藤賢一 (2006) , 火星の Saheki クレーターと佐伯恒夫, 星学館・天文データセンター <http://seigakukan.sakura.ne.jp/g4/saheki1.pdf> (2023.6.17 閲覧)
- [10] 山田卓 (1973) , 星空新話ハクチョウの鳴き声, 『天文と気象』 39 (10) , 地人書館, 1973-08. 他
- [11] 浅田英夫 (2004) , 『月刊星ナビ』, アストロアーツ, 2004-06.



渡辺真由子

watanabe.mayuko@city.chino.lg.jp