

木崎湖の龍燈伝説

大町エネルギー博物館友の会
フォーマルハウト

目 次

1. 木崎湖の龍燈に関する文献	1
2. 龍燈一般	5
3. 関連民話（仁科三湖の渡り・木崎湖の龍）	9
4. 海口庵と輪湖元定について	13
5. 坂井義雄について	15
6. 木崎湖という湖	略
7. カノープスについて	18
8. 星の和名と伝承	19
8.1 星の和名	
8.2 カノープスの和名と野尻抱影	
8.3 北尾浩一氏によるカノープス伝承について	
9. 木崎湖からカノープスを見る条件	22
10. 現地聞き取り調査	26
10.1 事前情報	
10.2 現地調査経過	
10.3 現地調査結果	
11. 講演会記録	35
12. 推論（結論に代えて）	60
附 龍燈伝説年表 資料	

はじめに

長野県木崎湖で、十月の早朝から二月頃の夜にかけて、湖の南方に低く現れる龍燈は、二十年余りにわたる老僧の観察からカノープスらしいと坂井誉志夫氏が発表し、神田茂氏も認められている。野尻抱影「星と伝説」(1952)

きっかけは、木崎湖北岸からカノープスのいい写真が撮れたというメンバーからの話であった。

木崎湖からのカノープスについては星の和名を収集した文学者、野尻抱影が古い著書で報告しているが、地元としてその根拠は明らかになっていなかった。周辺でもカノープスに興味を持っている人がいるので、シンポジウムみたいなものを行って話題づくりをしようか、何か情報が出てきたらいいね、ということで、2016年2月20日に大町市内で「大町エネルギー博物館 天文講演会 木崎湖の龍燈伝説・カノープスへの憧れを語る」を開催する運びとなった。

本誌は講演会の報告とその後の調査結果である。調査目的は、木崎湖の湖面を龍が渡るといふ龍燈伝説はあるか、かつてそれをカノープスと判定したのは誰でその観察記録はどのようになっているか、野尻抱影にそのことが伝わったのはどのような経過であったかを明らかにすることであった。

結論から言えば、木崎湖の龍燈伝説の確実な記録にはたどり着けなかった。直接知る人もいなければ、地元に伝えられたものも見つからなかった。時間軸の整理から矛盾のない推論に至ったまでである。しかし、間接的な情報や関連するいろいろな情報が集められ、木崎龍燈を軸とした地域文化が確認されたので、ここに整理報告する。

2021年11月

大町エネルギー博物館友の会・フォーマルハウト

1. 木崎湖の龍燈に関する文献

今回調査のきっかけとなった木崎湖の龍燈に関する文献を挙げる。

龍燈自体は他所でも良く知られていた現象である。田中阿歌麿の「趣味と伝説 湖沼巡礼」の「仁科三湖」の記載の中に龍燈が登場する。発行年である 1927（昭和 2）年時点（文献としては初出の可能性はある）では、木崎の龍燈は星とは特定されていない。田中阿歌麿は琵琶湖の「火の玉」の様なものではないかとしており、琵琶湖の「火の玉」については、蜃気楼としている。しかし、季節、時間、方向ともカノープスと矛盾しない記述である。さらに、湖上に見えること、有明山のほうへ移動すること（実際は有明山までは日周運動はしない）から、湖岸でも北東部から北部（海ノ口付近）での記載と限定される。

田中阿歌麿は 1917（大正 6）年に始まった木崎夏期大学の講師として名があり、それ以前から地域と交流がある。田中阿歌麿の夏期大学での講義・講演は、「湖沼物理学（1917（大正 6）年）」「一般的湖沼学につき（1918（大正 7）年）」「湖沼物理学について（1919（大正 8）年）」「三湖の特質について（1926（大正 15）年）」である。田中阿歌麿は 1930（昭和 5）年に信濃教育会北安曇部会より「日本北アルプス湖沼の研究」を出している。やはり仁科三湖の伝説の項があるが、龍燈の記載はなくなっている。一方、弁天島の記載が出ている（付図ではそこは龍雲島となっている）。

星としての木崎龍燈が現れるのは野尻抱影の星の伝承集である。現在木崎龍燈のベースとなっているのは野尻抱影の著作と見られる。坂井誉志夫がカノープスと報告していることを載せている。野尻抱影は、大正末から昭和初期（1925 年前後）より星の方言や伝承に興味を持ち、ラジオ放送（1925（大正 14）年に東京放送局 J O A K が開局、長野放送局の開局は 1931（昭和 6）年）でも星の和名や伝承の収集を呼びかけている。

木崎龍燈の記載は、戦前の出版をまとめて戦後に出したものにわずかに相違しながら載っている。初出は創元文庫版「星と伝説」（1952）の可能性はある。1936（昭和 11）年の「日本の星」には記載されていない。

日本星名辞典（1973）の「坂井誉志夫氏は、二十余年もこれを見ている老僧の話か

ら、カノープスらしいと発表し、」と星と伝説の「二十年余りにわたる老僧の観察からカノープスらしいと坂井誉志夫氏が発表し、」では、カノープスと断定したのが前者では坂井ととれ、後者では老僧ともとれなくはない。坂井誉志夫については後述する。

○趣味と伝説 湖沼巡礼： 田中阿歌麿著，日本学術普及会，1927（昭和2）年
仁科三湖（木崎湖・中綱湖・青木湖） より

木崎湖の透明度は秋季最も透明な時で一〇米を測り又冬季積雪を戴ける氷殻下に於て三米位で水色は普通第六号である。此湖では中綱湖で見る様な水面の反射作用は水の静かな時に屢々（しばしば）起る。又浮島と言って、対岸が浮き上って見える一種の蜃気楼的現象も屢々観察され秋の晴れた夜半より暁にかけて湖上から龍燈が上って有明山の方に漂い行くと言って居るが之れは琵琶湖の「火の玉」の様なものではないかと思われる。[略]

○日本星名辞典： 野尻抱影，（株）東京堂出版，1973（三版1978）
ろうじんせい（老人星） より

[略] それをカノープスと確認したのは、英軍の陸軍教典によって、南の中空に輝いていたシリウスの南の<三かくぼし>の直角の二等分線の延長からだった。

ラジオで、この方法も併せて発表すると、あちこちのファンから初めてカノープス＝南極老人星を見た二重の喜びを書いてきた。[略]

※野尻抱影氏がラジオで星の和名の話をし、リスナーと交流があり、情報が寄せられていた。

げんごろうぼし（源五郎星）・げんすけぼし（源助星） より

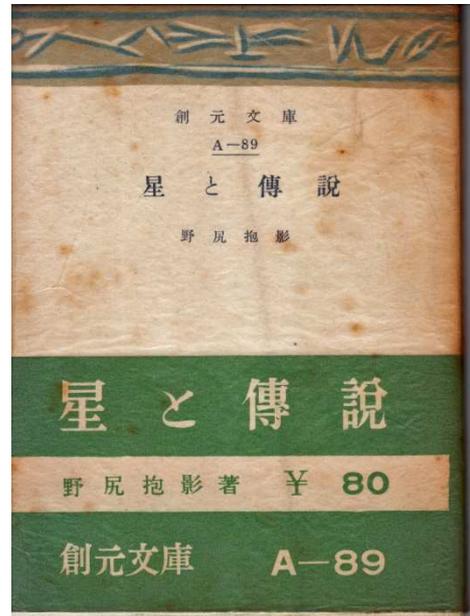
[略] 信州の木崎湖では、十月の早朝から二月の夜にかけて、湖の南に低く竜燈が現われる。坂井誉志夫氏は、二十余年もこれを見ている老僧の話から、カノープスらしいと発表し、神田氏も認められた。わたしは、四国の突端佐田岬で見えるという竜燈なども、あるいは同じ星ではないかと空想している。[略]

○星の民俗学： 野尻抱影，（株）講談社，1978 より

（創元文庫版「星と傳説」（1952）の再版 戦前の出版が底本）

[略] なお昔から諸地方に龍燈として伝えられているものの中には、まれに見えるカノープスをも含んでいることが考えられる。例えば、長野県木崎湖で、十月の早朝から二月頃の夜にかけて、湖の南方に低く現れる龍燈は、二十年余りにわたる老僧の観察からカノープスらしいと坂井誉志夫氏が発表し、神田茂氏も認められている。四国の突端、佐多（※佐田）岬で見えるという有名な龍燈なども、あるいはそうではないかと空想させられる。[略]

※創元文庫版は旧仮名遣いで句読点は同じ。



○星と伝説： 野尻抱影，（株）角川書店，1971 改定初版（改版三版 1979） より

（旧版は「星と傳説」（1955） 戦前の出版が底本）

南極老人星見（あらわ）る

[略] なお昔から諸地方に竜燈として伝えられているものの中には、まれに見えるカノープスをも含んでいることが考えられる。たとえば、長野県木崎湖で、十月の早朝から二月ごろの夜にかけて、湖の南方に低く現われる竜燈は、二十年余りにわたる老僧の観察からカノープスらしいと坂井誉志夫氏が発表し、神田茂氏も認められている。四国の突端佐多（※佐田）岬で見えるという有名な竜燈なども、あるいはそうではないかと空想させられる。[略]

2. 龍燈一般

龍燈（竜灯等）は木崎湖に固有のものではなく、狐火とともに全国に知られた怪火の伝承である。木崎湖の現象も、その類とされていたと見られる。しらぬい（不知火）は八代海や有明海に知られる蜃気楼現象であり、かつては怪火のひとつとされたものである。蜃気楼と解釈された場合、蜃気楼は上下の空気の寒暖差（しらぬいは水平方向の温度差とされる）で生じるものであり、暖気の移動などで蜃気楼が移動、すなわち、見られる方向が変わったり複数見られたりすることは説明される。

以下の情報が参考になる。

キーワード

龍燈 北越雪譜 怪異・妖怪伝承データベース 不知火（しらぬい）

3. 関連民話（仁科三湖の渡し・木崎湖の龍）

木崎湖や龍に関連する記載を以下に示す。

青木純二の「山の伝説」に「神渡し（仁科湖）」があり、仁科湖に蜃気楼が見られることと、狐が真夜中に渡る伝説が記されているが、詳細はない。青木純二は大正期に民話集を編集発行している。「神渡し（仁科湖）」は、安曇野市堀金の烏川溪谷緑地（アルプス安曇野国営公園）の須砂渡（すさど）の記載である。すぐ奥に古城山（953m）がある。発行年から、青木は田中の湖沼巡礼を引用した可能性もある。地理的に唐突のような話であるが、仁科のつながりであろう。ただし、狐が氷上を渡る話は諏訪湖にもある。

「湖の一本波」は阿部五郎丸の伝承で、ここでは大町市教育委員会の編集した副読本（著：荒井和比古）から引用するが、地区に知られた話で民話集に採用が多い。田中阿歌麿の「趣味と伝説 湖沼巡礼 1927（昭和2）年」では同様に泳いで逃げているが、「日本北アルプス湖沼の研究 1930（昭和5）年」では氷上を逃げたとなっている。なお、海口庵には泳ぐ五郎丸を鶏と犬が追いかける絵が掲げられている。

木崎湖と龍の組み合わせでは、「いと杉、うば杉」という小谷の伝承がある。

想像をたくましくすれば、湖面を渡るものの伝説は、特に木崎湖に関してはカノーパスに由来する可能性がある。一方で、元々龍と湖は切っても切れない素材であり、今回も湖面の氷結による御神渡りと見られる現象と龍との関連が取材された。民話は出版に際して、採話者、编者によって脚色や創作が行われている場合がある。極端な場合は、書籍に載った話が地域にフィードバックしている可能性がある。

木崎湖の雨乞い伝説では、弁天島がでてくる（田中 1930）。

なお、以下の文献には木崎湖龍燈の記載は確認されなかった。

- ・長野県北安曇郡志 1923 年
- ・信濃教育会北安曇部会編『北安曇郡郷土誌稿』第7輯、信濃毎日新聞社、1937 年
- ・大町市誌 1984 年

○神渡り（仁科湖）

『山の伝説（日本アルプス編）』青木純二著 丁未出版社 1930（昭和5） 再版：
山の伝説 信州の名著復刊シリーズ 一草舎出版 2008

上高地に行く途中の豊科駅の西一里、烏川村に湖砂渡（こさわたり）の勝（しょう）がある。石英の風化した細砂と一帯の青松と、そして、脚下（きゃくか）数十尺に溪流渦まくその奇岩怪石の眺めは奇（き）である。

松本藩主は遊覧地として居た。

この付近は勤王の志士仁科盛遠（にしなもりとう）の一族の岩原盛公（いわはらもりひろ）の拠（よ）った城址（しろあと）である。湖砂渡を下に見、対岸に離山を有して東南に筑安（ちくやす）平野を一眸（いちぼう）にする景勝の地である。

仁科湖には蜃気楼が出現する、また、明神の使者として狐が真夜中に渡るという神渡（かみわた）りの伝説もある。

○御神踪伝説

日本北アルプス湖沼の研究 田中阿歌麿 信濃教育会北安曇部会（1930）

木崎湖 冬季の湖面凍結せる時は諏訪湖に於けるが如く海ノ口の諏訪神社付近より稲尾諏訪神社に向い氷上に裂罅（れっか）を生ずることあり俚人は之れを神（諏訪明神）の通う道（御神踪）なりと伝え居れり。諏訪神社上下2社の位置は諏訪湖又は松原猪名湖に於けると同じく御神踪の両端に相位せり。之れ御神踪の位置により神社の位置を選定さるるものならんとの説をなすものあり。一考に値す。

○いと杉、うば杉、竜（小谷）

長野県史（3巻3号） 民俗編中信地方 ことばと伝承 長野県史刊行会 1990

古宮にいと杉・うば杉という大きな杉の古木があった。ある時、松本の殿様が諏訪の大太鼓にするからと譲り受けることになった。しかし、あまりに大きいので伐っている途中で日が暮れた。翌日伐りに行くと、伐ったところが元通りになっていた。何度やっても同じなので、一日で切り倒すために大勢で伐った。すると切り口から血が流れ出した。この大木は諏訪まで運ぶ途中、木崎湖で竜に変わって湖へ入ってしまったという。

4. 海口庵と輪湖元定について

星と伝説に「坂井誉志夫氏は、二十余年もこれを見ている老僧」と報告した寺が東海ノ口の海口庵であり、僧侶が輪湖元定（元信）である根拠は得られなかった。しかし、「湖の南に低く」見るためには北側に位置する必要がある、ロケーションから他の場所は考えにくい（木崎湖周辺の寺は他に稲尾に薬師堂がある）。

北アルプス大町ものがたり（石沢 清 1975）に輪湖元信の人となり詳しく載っている。輪湖元信が海口庵に入ったのは大正の初期で、1946（昭和 21）年に亡くなっている。

○北アルプス大町ものがたり（石沢 清 1975）より海口庵の輪湖さん

大正に入ってしばらくしたころ、この無人堂に一人の男がやってきて、仮の宿とした。男は輪湖元信と名のつてはいたが、たしかな姓名なのかどうか村人にもわからなかった。・・・敗戦の翌年、・・・静かに輪湖さんは逝った。

輪湖元定の没年については、昭和 23 年の記載もある。

○仁科札所十六番海口庵（大糸タイムス記事 2013 年 2 月 16 日 田中欣一）

海口庵の最後の住職は輪湖元定さんだった。・・・昭和 23 年没・・・

海口庵は仁科三十三番札所の十六番札所で、JR 大糸線海ノ口駅のすぐ北の尾根を国道 148 号から少し登った場所にある。西側には海ノ口公民館がある。公民館の角にあるアカマツは 1993 年に大町市指定天然記念物に指定されている。境内から公民館には沢山の石仏があり、庚申様や二十三夜塔がある。

海口庵の開創はわからないが、元文（1736～1741 年）の時点では桁行三間、梁間二間半の観音堂が記されており、現在の建物は明治以降の再建であろうといわれている。本尊は像高 71cm の聖観音立像という（篠崎健一郎 2005）。

海口庵及び最後の住職とされる輪湖元定について、山本時彦の「メダカ博士山本時男の生涯」にも載っている。

○メダカ博士山本時男の生涯—自筆年譜から—：山本時彦，名古屋大学博物館報告 No. 22，2006

昭和 20 年（1945）

7 月 1 日 余の担当する動物学第二講座は長野県北安曇郡平村海ノ口公会堂に疎開し「名古屋帝国大学理学部生物学教室木崎分場」の看板を掲ぐ。分室員は小生，石田寿老（助教授）氏，学生中埜栄三，技術雇菱田富雄。雇服部迪子は 7 月 21 日より来室。これより木崎湖及湖畔の生物の調査をなす。疎開中隣接する海口庵主輪湖元定氏は種々便宜を興へられたり。疎開中も教授会及講義の為数回名古屋へ帰る。[略]

昭和 25 年（1950）

4 月 松本にて開催の日本動物学会中部支部例会に出席し，浅間温泉琵琶の湯に一泊，翌日大糸南線の客となり，木崎湖の春を満喫し，海ノ口に至り「車屋」の人々に会い，海口庵に至り，故輪湖元定師の霊に礼拝す。[略]

5. 坂井義雄について

野尻抱影が「長野県木崎湖で、十月の早朝から二月頃の夜にかけて、湖の南方に低く現れる龍燈は、二十年余りにわたる老僧の観察からカノープスらしいと発表し」とする坂井義雄(誉志男・誉志夫)は、1923(大正12)年に生まれ、2002(平成14)年に79歳で没している。東亜天文学会会員であり、1951(昭和26)年に公開型の天文台施設岐阜金華山天文台をスタートし、山本一清に志願助手として師事し、ともに新宗教団体三五教(あなないきょう)を母体とする国際文化交友会の月光天文台をサポートしている。その後望遠鏡の製造販売や天体観測ドーム製造等を手がけ、1972(昭和47)年に岐阜県大野郡清見村で私設天文施設、斐太彦天文処(ひだひこてんもんしょ)を開設し、長野県小川村の天文台建設(1991(平成3)年開所)に関わり、1994(平成6)年まで台長を務めている。

1955(昭和30)年頃、野尻抱影との交流がうかがわれる。なお、ご子息の坂井義人氏に義雄氏の木崎龍燈に関する記憶はないとのことである。(福島英雄)

【文献等より】

野尻抱影・星の和名研究書簡について 坂井義人

第3回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録(2012):19-23 京都大学

坂井義雄(岐阜金華山天文台、アナナイ中央天文台ほか)の手元に保管され続けた昭和30年前後の「野尻抱影書簡」

坂井義雄(誉志男)は、昭和26年当事、師の山本一清博士の指導の下、岐阜市金華山頂に公的補助と理解も得つつ、岐阜天文台を展開した

坂井義雄も星の和名には関心を抱いていたらしく、葉書類の貼り付けてある冊子には、色々な書き込みも見られる。

岐阜金華山天文台の活動意義と坂井義雄 坂井義人

第5回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録(2015),5:18-25 京都大学

岐阜における天文活動を紹介

岐阜金華山天文台・坂井義雄の思い出 小川天文台の歴史 坂井義人

<http://www.bekkoame.ne.jp/~masa-ki/>

http://www.bekkoame.ne.jp/~masa-ki/ogawa_tenmondai/index.html

7. カノープスについて [講演会カノープスについて (福島英雄) より]

カノープスは、りゅうこつ座の α 星、りゅうこつ座の一番明るい星で、光度マイナス0.62等。シリウスに次ぐ二番目の明るさの恒星である。

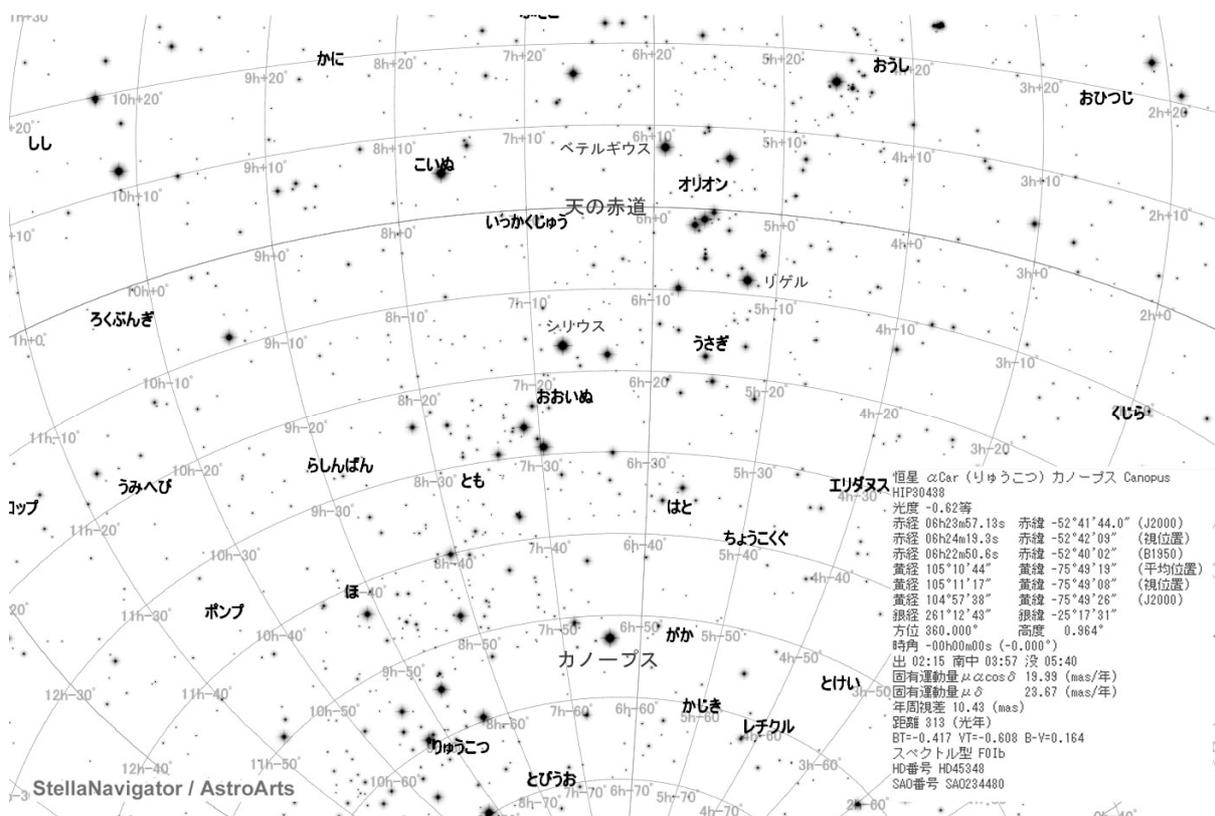
位置は、天体の位置を表現する赤道座標で現すと、次の赤経と赤緯である。

赤経(RA, α) 06h23m57.11s 赤緯(Dec, δ) $-52^\circ 41' 44.38''$

注) 北緯 36.6° の地点では、 90° から緯度の 36.6° と赤緯の 52.7° を引いた 0.7° が南中高度となる。これに大気の浮き上がり効果が 0.5° 前後が加わる。

距離は、年周視差(π)は 10.55 ± 0.56 ミリ秒(誤差5.3%)で、三角測量の原理で、313光年となる。

色は、スペクトル型はF0Ibで青みがかった白色であるが、大気による青い光の散乱により赤っぽく見える。



りゅうこつ座 カノープスの位置 (ステラナビゲータ アストロアーツ)

8. 星の和名と伝承

8.1 星の和名

星・宇宙といえば科学の対象の現代ではあるが、古来、人間と星はもっと違ったつきあい方をしてきた。時計・コンパスのなかった時代、また、太陽暦の使われていなかった時代に、星は、その規則正しい動きによって私達に方角や時刻、季節などを教えてくれる、人々の生活とは切っても切れない存在であった。そんな星々に覚えやすいように、わかりやすいように名前が与えられたのは自然なことで、現在では西アジア地方の神話などに源を発する名称で呼ばれている星々も、日本ではかつては日本人によってつけられた名前（和名）で呼ばれていた。そしてその和名は、それを使っていた人々の環境、生業、生活様式などを反映して日本各地で様々な呼ばれ方をして、星の名前の方言とも言えるものであった。

現在私達が一般に使っている星座（88星座）の名前は、オリオン、さそり、みずがめといった、神話、伝説の登場人物などの名前が付けられている（南半球から見える星座は、後の大航海時代になって付けられているものが多い）。したがって、はくちょう座やさそり座など一部をのぞいて星座の形がそれらしい姿で並んでいるわけではない。

一方、日本の星座（星の和名）の場合は、よく目につく星や星の並びに、星の数、星の色、星の並び方（形や状態）、星の方角（地名）などにちなんで誰にでもわかりやすい納得のいく名前がついている。ただし、訛って変化しているものも多くある。なお、日本にはこのような民間の名前のほかに、中国から伝えられた星座が長く使われてきた。北斗、昴はその代表である。いずれも星ひとつから星座という概念を持っている。

8.2 カノープスの和名

カノープスの和名にはどのようなものがあるだろうか。

カノープスの特徴は、南の方だけに見える、見える時間が短く、時期が限られる。

南に開けたところ(南が海)で見やすい、大気の吸収で赤っぽい星に見える等であり、これらの特徴を捉えたものが多い。

この星は中国から「老人星」「南極老人」として神格化されて伝えられている。福祿寿のモデルとも言われる。この星が見えると長生きできるという伝承は中国起源であろう。

日本の和名では、房総半島の南端の港町「布良(めら)」から見える星として「布良星(めらぼし)」の名が有名である。「めら星」が現れると海が荒れるという言い伝えもある。この星を海での遭難者の霊などとみる場合も多い。暴風との関連は、移動性高気圧で穏やかに晴れた後、南岸を急速に発達しながら通る低気圧が冬から早春にあることからきている。「鳴門星(なるとぼし)」や「淡路星(あわじぼし)」は見える方角の土地の名をつけたもの。秀逸なものは、短時間しか現れないことから、「横着星(おうちやくぼし)」という名前である。地名をつけて、「伊予の横着星(いよのおうちやくぼし)」などとなる。

これらの情報は野尻抱影に寄るところが多く、1章の木崎湖の龍燈に関する文献にもあげた。

《カノープスの和名》

布良星／めらぼし(房総～遠州灘沿岸)[見られる場所]

入定星／にゅうじょうぼし(千葉県館山市布良の付近)[西春法師の入定]

西春星／さいしゅんぼし(千葉県館山市布良の付近)[西春法師の入定]

上総の和尚星／かずさのおしょうぼし(茨城地方)[殺された旅僧の怨念]

讃岐の横着星／さぬきのおうちやくぼし(岡山地方)[見られる方向・短時間]

土佐の横着星／とさのおうちやくぼし(讃岐)[見られる方向・短時間]

淡路星／あわじぼし(姫路地方)[見られる方向]

鳴門星／なるとぼし(姫路地方)[見られる方向]

源五郎星／げんごろうぼし(奈良県宇陀地方・志摩)[関係する人名か?]

だいなんぼし(神奈川県江ノ島付近)[沖を意味する江の島の方言?]

ろくぶのほし(千葉県浦安)[昇る高さが小さい?]

8.3 北尾浩一氏によるカノープス伝承について

高く昇る星を妖怪に見る人はいない。星と妖怪の境がどこにあるだろうか。星の和名を研究する北尾浩一氏に面白い考察がある。

カノープスの方言と民俗 北尾浩一 「星・人・暮らしの博物館」より

<http://starlore.sakura.ne.jp/Canopushougen.html>

カノープスの方言・伝承

が伝えられている北限は、茨城県北茨城市である。茨城県北茨城市では、大気差を含めて僅か南中高度が0.9度であるが、南にいけばいくほど高くなっていく。

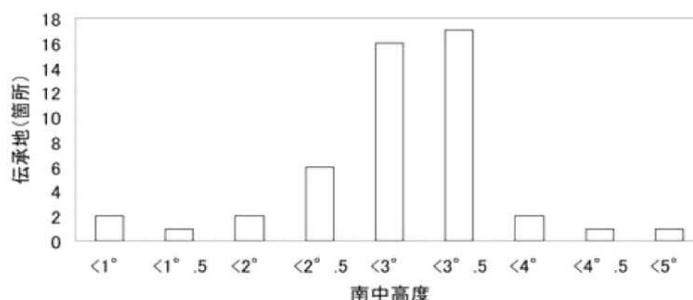


図 カノープスの伝承地と南中高度

(野尻抱影氏著『日本星名辞典』、内田武志氏著『星の方言と民俗』、筆者による調査をもとに作成した)

従って、南ほど、カノープス

は見やすくなり、生活環境のなかでの存在時間も長くなり、伝承形成の条件はよくなると考えられがちであるが、実際はそうではない。カノープスの南中高度と方言の伝承地の関係を見ると伝承地が増加するのは高度2.5度から3.5度ぐらいの範囲であり、南中高度が高くなると逆に伝承地は減少する(図参照)。そして、南中高度が高くなる奄美・沖縄においては、多様な方言が形成されていない。

カノープスの方言・伝承の形成について、以下のことが判明した。

- 1) 南中高度が暮らしの風景と重ね合わせることができないほど高い地域においては、多様な方言・伝承が形成されていない。(例：沖縄等)
- 2) 南中高度1.5度未満の場合、カノープスを見ること自体、極めて困難であり、方言・伝承形成も少ない。
- 3) 南中高度が2.5度以上3.5度未満の場所において、方言・伝承形成のピークが見られる。カノープスが暮らしの風景と重ね合わせることのできる高度に存在し、それ以上に高度があがらないことが、方言・伝承形成の大きな要因となっている。

南中高度が3度前後のところは、北緯34度付近、紀伊半島や四国北部、中国南部、九州北部になる。これ以上北になると、星ではなく不気味なものとして見た可能性がある。

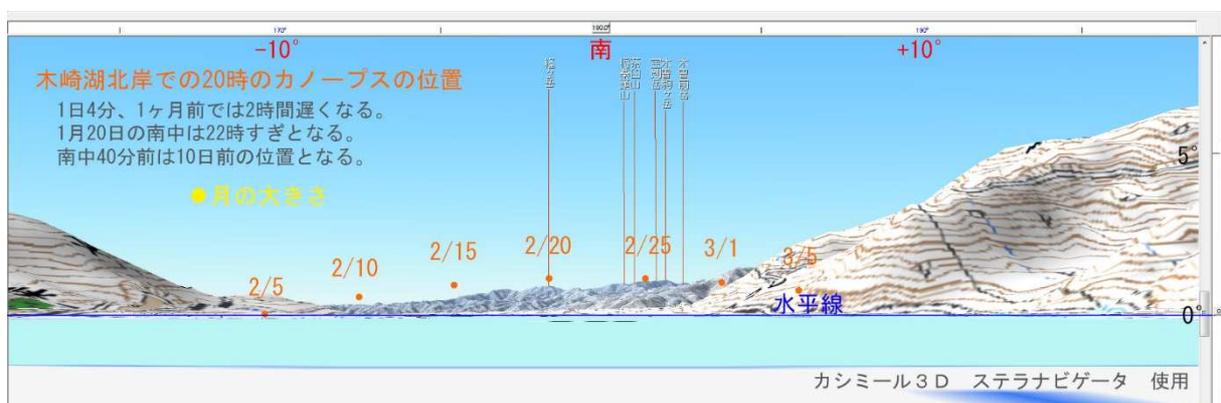
9. 木崎湖からカノープスを見る条件

カノープスは本州中部では南の地平線近く、南に山などがあると見ることは不可能である。山に囲まれた長野県では平地からこれを見ることは不可能と感じる。しかし、松本盆地や伊那谷のような南北性の地形が幸いして、高所に行かなくてもこれらの北部の平地からもカノープスを見ることができる。

木崎湖北岸（北緯 36 度 34 分 東経 137 度 50 分）での観測条件は、南中高度 1 度余りである。南へ経線をたどっていくと、安曇野市の西麓を通り波田、山形村辺りから山地になっていく。木曾谷では檜川を通り、中央アルプス北部の経ヶ岳の西を通過し、木曾駒ヶ岳の東に至る。さらに南は飯田市街から天竜川に沿って南下し、静岡県磐田市に至って太平洋に出る。地形断面では木曾駒ヶ岳の東に伸びる尾根が最も高い。また、松本盆地からは、南部では南方の山地が障害となって見られず、北半分が北に向かって高度を上げていることも有利に働いている。

木崎湖からのカノープスは、南中時に顔を出すだけでなく、その前 50 分くらいから南中の 20 分後くらいまで観察される。木曾駒ヶ岳の東側は伊那谷で障害物がないためである。駒ヶ岳や経ヶ岳からの東あるいは北東に伸びる尾根は次第に低くなっている。木崎湖北岸からの南のスカイラインで最も低いところは、真南から 8 度ほど東に寄ったところである（すぐ近くの稲尾の地形が張り出すので、見る位置で変わる）。また、南中を過ぎると駒ヶ岳の山塊に見え隠れする。

具体的に木崎湖北岸でのカノープスの見え方を追っていく。



木崎湖からの南のスカイラインとカノープス（カシミール3D使用）

星は、地球の自転によって東から昇り西へ沈んでいく。赤道上ではその経路の長短はあるが、そのように動く。しかし、日本は赤道から北に離れたところに位置している。日本から見ると、地球の自転軸はその緯度の分だけ傾いており（地軸の傾き）、自転軸の先端、天の北極はその土地の緯度の分だけ、木崎湖の場合地平から 36.6° ほどの高さにある。天の北極に近い星としては北極星が知られている。この天の北極から緯度の角度の範囲の星は、地平に沈むことなく天の北極の周りを回る周極星となる。天の北極から緯度の角度以上はなれた星は、時間の長短はあるが、東側の空に昇り、自転によって高くなり西に沈んでいく。真東から出た星（例えばオリオン座の三ツ星）は真東から昇り、天頂より緯度の角度分南を通り（木崎湖の場合、天頂より 36.6° 南、すなわち南の地平からの仰角は $90^\circ - 36.6^\circ = 53.4^\circ$ 南中高度という）、真西に沈む。さらに北極星から離れて、天の南極から緯度の角度の範囲の星は一切南の空にも顔を出さないことになる（例えば南十字やマゼラン雲）。

そこで、カノープスは赤緯（天球上の南北の位置） -52.7 度に位置し（天の南極から 37.3° 離れている）、木崎湖の北緯 36.6 度での南中高度は 0.7 度ほどとなる。ところが、地平近くの星を見ると、地球大気による浮き上がり（真空の宇宙から地球の大気層に入ると屈折する）が大きく、実際は南中時に 1.2 度ほどの高さ になる。非常に小さな角度のように感じるが、月の直径の 2.5 倍である。これにより、もし地平まで障害物がなければ、木崎湖ではカノープスは南中の前後 1 時間ずつ、計 2 時間観察することができる。

これまでは地球の自転に伴う星の動きであったが、地球は太陽の周りを公転することによって、毎日少しずつ星空が変わる。春の星座や夏の星座の区別がある理由であるし、さそり座とオリオン座が同じ夜空に見えない理由でもある。

地球は太陽を公転することにより、24 時間ではなく 23 時間 56 分すれば次の日に同じ星が同じ空に戻ってくる。言いかえれば、毎日 4 分ずつ（一ヶ月で 2 時間）星座は早く昇ってくる。10 月に深夜に昇ってくるオリオン座は、1 月にはすでに夕空に見えている。この仕組みで、カノープスの南中時刻も 1 日 4 分ずつ早くなるため、10 月なら明け方南中するが、12 月には真夜中に、3 月には夕方まもなく南中することにな

カノープス南中時刻（中部地方）

日付	日没	薄明終	-10°	-5°	南中	5°	薄明始	日出
10月1日	17:38	18:59	4:29				4:17	5:39
10月11日	17:23	18:45	3:50	4:23	4:56		4:26	5:47
10月21日	17:10	18:32	3:10	3:44	4:17	4:49	4:34	5:56
11月1日	16:57	18:20	2:28	3:01	3:34	4:07	4:44	6:07
11月11日	16:48	18:12	1:48	2:21	2:54	3:27	4:53	6:16
11月21日	16:42	18:07	1:09	1:42	2:15	2:48	5:01	6:27
12月1日	16:38	18:05	0:29	1:03	1:36	2:09	5:10	6:36
12月11日	16:38	18:06	23:50	0:23	0:56	1:29	5:17	6:45
12月21日	16:41	18:09	23:11	23:44	0:17	0:50	5:24	6:51
1月1日	16:48	18:16	22:27	23:01	23:34	0:07	5:28	6:55
1月11日	16:57	18:23	21:44	22:18	22:51	23:24	5:29	6:56
1月21日	17:07	18:32	21:05	21:38	22:11	22:44	5:28	6:53
2月1日	17:18	18:42	20:22	20:55	21:28	22:01	5:23	6:46
2月11日	17:29	18:51	19:42	20:16	20:49	21:22	5:15	6:37
2月21日	17:39	19:01	19:03	19:37	20:10	20:42	5:05	6:26
3月1日	17:47	19:09		19:01	19:34	20:07	4:54	19:09
3月11日	17:57	19:18			18:55	19:28	4:40	6:01

る。昼間に昇る 4 月から 9 月頃には見られない。「十月の早朝から二月頃の夜にかけて」見られるという龍燈の話はこれが裏付ける。見られる時間の短いカノープスでは月日と時刻の組み合わせがタイトになってくる。見られる時期や時刻を整理すると上表のようになる。時刻の細字は薄明があり、月夜でなくても空に明るさがある。街明かりを考えると、22 時以降に見られる時期が観察に適している。

カノープスは観察条件がよければ（観察方向に街町明りが少なく、雲やモヤがなければ）肉眼でも認めることができる。双眼鏡ならよりチャンスが増える。元は明るい一等星であり、大気減光しているとはいえ、明らかに星らしさを持って見える。双眼鏡なら、5 分間ほどでも移動がわかる。

木崎湖でなければカノープスが見られないわけではない。大町市街、松本盆地の高瀬川沿いは街明かりや地上障害を除けばたいがい見られる。高瀬川左岸の東山やその山麓もよい。松本では、浅間温泉や岡田方面から見られる。ただ、秋から初冬には犀川や安曇野市付近から夜半後には霧が広がっていきやすい。木崎湖も霧が出やすい。季節的に道路条件も良くないので、観察に当たっては昼間に下見をして十分な安全を確保してほしい。

10. 現地聞き取り調査

10.1 事前情報

現地調査にかかる前に、会員の持っている現地及び周辺情報は以下のものがあった。

- 木崎湖南岸の森地区の旅館（現在旅館は廃業）で80歳位のおばあさんから「龍燈を見たことはないが話を聞いたことがある」という話を聞いた。（福島英雄 1996年）
- その後、海口庵の近所でゲートボールしている4人の年配の男性から「龍燈伝説を聞いたことがある」という話を聞いた。（福島英雄 1996年）
- 2004年に学識経験者の多い仁科路研究会で話をしたが、知っている人はいなかった。（丸山卓哉 2004年）

10.2 現地調査経過

2016/4/2	総会 始動
2016/5	大町市教育委員会講演依頼等
2016/6/7	会議
2016/6/12	文献調査 松川図書館
2016/6/16	文献調査 大町図書館
2016/6/19	会議
2016/6/29	文献調査 大町図書館 荒井和比古氏訪問資料借用 北安曇教育会資料借用（信濃夏期大学講演録）
2016/8/21	稲尾公民館 地区説明（自治会）
2016/9/9	稲尾地区 聞き取り調査
2016/9/28	東海ノロ地区 聞き取り調査
2016/10/1	西海ノロ地区 木崎湖周辺 聞き取り調査 電話調査（輪湖氏関係者 田中欣一氏）
2016/10/5	文化財センター（島田氏） 聞き取り調査
2016/11/25	山崎地区 聞き取り調査
2016/12/4	海口庵調査

10.3 現地調査結果

現地調査結果（聞き取り等）を総括すると次のようになる。

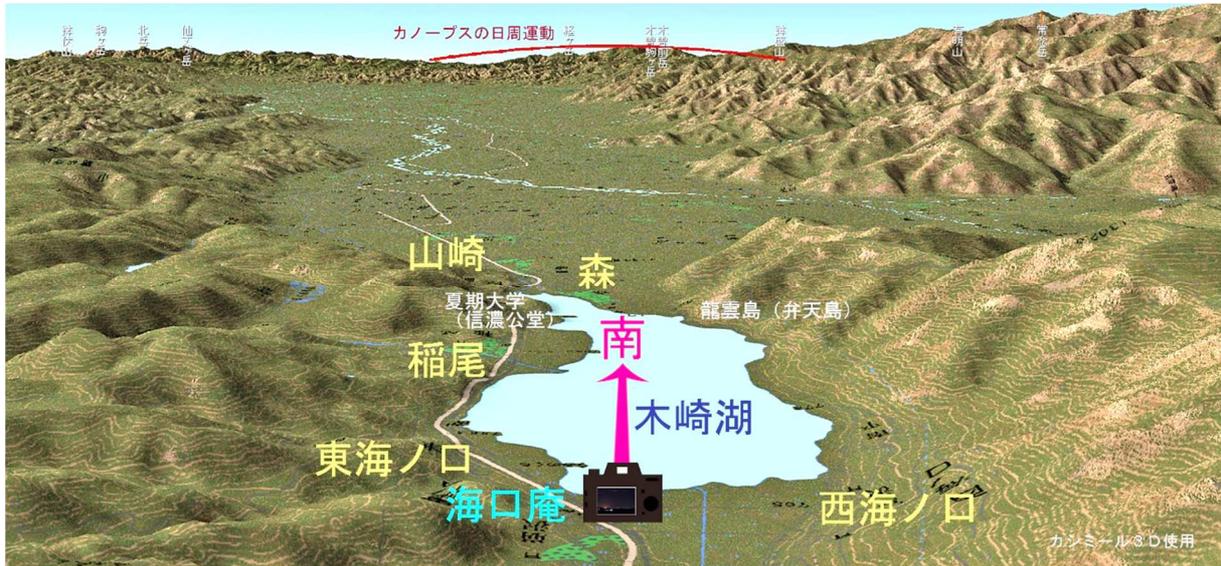


図 木崎湖鳥瞰図（北側から）

- 1) カノープスと龍燈伝説に直接結びつく情報は得られなかった。龍燈をカノープスとした人物が誰かはわからなかった。
- 2) カノープスが見える場所にある海口庵は無住で資料等は残されていない。最後の僧侶は輪湖元信であった。（大糸・石沢）
- 3) 昔、木崎湖が全面凍結していたころ、氷が割れる音を聞いて、湖から龍が氷を割って出てくる音だ…という話はあった。（山崎地区2名）
- 4) 「秋の寒いころにひとつの龍の眼が湖水を渡る」という伝説を母親から聞いた。（山崎）
- 5) 子供の頃、母親から「弁天様のあたりから龍が湖を渡る」という話を聞いた記憶がある。（稲尾 老人） *1
- 6) かつて分校だった海ノ口公民館に、学者と学生が数日間調べに来たことがあった。輪湖さんのところにも行った。（2016年度平公民館長） *2
- 7) 海ノ口公民館は昔は2階建ての分校で、そこに大学生が来て、泊りがけで調べていった。（東海ノ口） *2

8) 海口庵に資料は残されていないが、カノープスの観測には適した場所であった。

*1 この弁天様がどこにあるかは特定できなかった。「弁天様のあたりへ」であれば、森地区西岸の弁天島（龍雲島）の可能性はある

*2 前出、山本時男（名古屋大）の可能性有り

◆稲尾

2016/9/9（木） 13:45～15:30 種山 福島H 福島Y 山口

自治会長の紹介あり 9件在宅

○木崎龍燈関連情報と見られるもの2件

- ・10年くらい前に、県外の女性が数回、カノープスについて聞きに来た。（女性80）
- ・夏期大学の湾から森のちょっと北、海ノ口の終わりの辺り、弁天様の辺りから龍が渡る、と子供のころ親から聞いた。（男性77）

◆東海ノ口

2016/9/28（木） 14:00～15:45 種山 福島Y 山口

○木崎龍燈関連情報と見られるものなし

○海口庵、輪湖氏情報5件

- ・弁天さま（あるいはあべっとさん；あやふや）の場所は稲尾と海ノ口の間石垣のところ。
- ・小学生のとき、夏の夜ホテルをとりに行ったときに火の玉が上がるのを1回だけ見た。火の玉の見えた場所は、弁天さま（ボートの北）からB&Gを通り越して北へ行ったところ。赤色（炎の色）の玉でサッカーボールくらいの大きさ。燐が燃えている、と言われたが。（男性84）
- ・海口庵には昔、坊様が居た。坊様、輪湖さんと話したことがある。遊びに行った。紙芝居やったり……。当時の輪湖さんの年齢は60過ぎに見えた。亡くなってからは海口庵は無住。（同上）

- ・建て替え前の海ノ口公民館は2階建ての分校で、大学生が来て泊りがけで調べていった。(同上)
- ・本と新聞で知っている。(男性)
- ・輪湖さんのところへ小さい頃はしょっちゅう行っていた。(同上)
- ・輪湖さんのお墓の情報(同上) → 文字が読み取れない
- ・海口庵は現在当番制で管理している。(公民館長)
- ・かつて分校だった海の口公民館に数日間学者が来て調べていった。輪湖さんのところへ行っていた。(同上)

◆森

2016/10/1(土) 種山 福島Y 山口

☆弁天さま(弁天島)確認 鳥獣慰霊碑、包丁塚等有り

◆山崎

2016/11/25(金) 13:30～ 種山 福島Y 山口

○龍の伝説関連情報及びカノープスとの関連情報

- ・龍の伝説は母親から聞いている。近所ではみんな聞いていた。秋の寒いころにひとつの龍の眼が湖水を渡るという伝説で、後に新聞記事でカノープスに結びついた。(男性 70s)
- ・氷が木崎湖全面に張るとゴッゴッゴッゴって音がする。それが龍の伝説に結びついたのでは。龍が湖面を割って出てくるとか湖を渡るといわれた。(同上 男性 70s)
- ・龍の伝説や湖との結びつきは夏期大学の講義の影響の可能性もあるかも。(同上 男性 70s)
- ・昭和40～50年代の新聞記事(*)に西海の口辺りからカノープスを撮った写真が載っていて、母親と龍の伝説と結びついているのではと話した。(同上 男性 70s)
- ・氷の割れる音、音はピーンという音とカーンという音、すごい音がする。昔の人

は、龍が氷を割って出てくると言っていた。それが龍神伝説になったのでは。(男性 80s)

- ・(信濃毎日新聞で知った) 博士の方がカノープスという南半球の星が、他の星と一緒に動いていて、それが龍とされたと、森の人が言っていた。氷の割れる音とカノープスが見られる時が一致して伝説になったか。(男性 80s) ※森ではなく海ノ口か? 森でも見られるが、湖の上ではない。

*信濃毎日新聞：データベースになし

※木崎湖の全面結氷は昭和 40 年代まで

◆海口庵

2016/12/4 (日) 9:00~11:00 丸山S 福島H 福島Y 梅田 丸山T

管理されている方、地区の方の了解を得て、海口庵の内部調査を 2016 年 12 月 4 日に行った。無住となって 60 年余りにもなる海口庵の内部の状態は非常にきれいに手入れされていたが、資料などは何も保管されていなかった。



調査に先立ち、丸山祥司氏がお経を上げた。堂内の配置は内陣と外陣の簡素な作りで、堂内には書庫や保管庫などはなかった。須弥壇の下は物置のようであるが、リヤカーが一台置かれているのみであった。

外陣には額絵が二枚掲げられていた。東側は仁科公砥礪山下進撃の図という昭和 15 年に西澤周一郎氏により奉納された扁額であり、西側の一枚は阿部五郎丸のいわゆる安部渡の絵であるが、焼けが進み詳しいことはわからない。

庵は南南西に向いており、中から木崎湖水がよく眺められる (今は電線が邪魔で

ある)。庵の標高は777mで、湖水面より17m高い。カノープスは、居ながらにして眺められる。コツをつかめば、移動性高気圧が来たときや緩い冬型の気圧配置なら日常的に見られたのではないかと、ここからの龍燈の検証にまったく無理がない



いことを実感した。出現の周期性から、星の名前までは知らなくても、おそらく輪湖元定が龍燈を星と認識しており、天文をやっていた坂井義雄にその話をしても唐突ではないと感じさせるには十分であった。

なお、海口庵の古文書は、市の文化財センターなどには引き上げられていないという。

◆その他取材調査

○田中欣一氏（白馬村）

- ・輪湖さんと星の関係は知らない。輪湖さんが木崎湖にハスを植えた話など。

○島田哲男氏（大町市文化財センター 2016/10/5）

- ・弁天島は観光のために明治期以降に作った埋立地
- ・弁天島と龍雲島との関係は不明
- ・現在の弁天島にある石仏は馬頭観音か聖観音、移転したもの。
- ・海口庵には江戸時代の聖観音がある。（塩の道の調査 庵内の資料の有無は不明）

○北尾浩一氏（鳴沢真也氏情報）

- ・大町に伝わる「竜の目伝説」は野尻さんの著書にちょっと出てくる伝説。情報を求めている。



木崎湖北岸からのカノープス 福島英雄 2015/10/26

1 1 . 講演会記録

調査に先立って実施した講演会の内容をまとめる。

大町エネルギー博物館 天文講演会 木崎湖の龍燈伝説・カノープスへの憧れを語る

大町エネルギー博物館 フォーマルハウト(大町エネルギー博物館友の会) 共催

後援：大町市教育委員会

時 間： 2016年2月20日(土)

講演会 15時00分～17時30分

(歓談会)

観察会 19時00分～20時30分 (悪天候のため中止)

所 在： フレンド・プラザ大町(大町市) 会議室

講演者・鼎談参加者：

丸山祥司氏(まるやましょうじ 元新聞記者/写真家)

福島英雄氏(ふくしまひでお 元国立天文台/大町市在住)

小出公英氏(こいでまさひで スターウォッチングクラブ北斗/松本市在住)

次第： 開会挨拶 主催者の言葉

企画趣旨説明(福島英雄)

講演会 カノープスについて(福島英雄)

星の和名とカノープス(丸山卓哉・話題提供)

カノープスを追いかけて(丸山祥司)

鼎 談 カノープスへの憧れ(丸山祥司・福島英雄・小出公英)

閉会挨拶

歓談会 (17:45～19:00)

参加者： 約70名

概要・・・・・・・・・・

2016年2月20日、長野県大町市で「大町エネルギー博物館天文講演会/木崎湖の龍燈伝説・カノープスへの憧れを語る」が約70人の参加で行なわれた。

木崎湖は大町市の北部にある湖のひとつ。10月下旬の早朝から2月頃の夜にかけて湖の南方に龍燈(不知火、妖怪の一種)が低く現れるという話があり、木崎湖北岸での僧侶による20年あまりの観察から、カノープスであることが突き止められた(「星と伝説」野尻抱影 著より)。

今回の催しは、天文学と民俗学の接点のこの星について、信州におけるカノープスの第一人者である丸山祥司氏(元新聞記者/写真家)と福島英雄氏(元国立天文台/

大町市在住)からそれぞれ講演をいただいた。

福島氏からはカノープスという星の天体情報、大町での見え方、石垣島や赤道での見え方などを、天球の座標や緯度との関連も含めてお話いただいた。



丸山氏からは龍燈伝説を知った経緯や現地調査の状況、そして何シーズンも挑戦して木崎湖岸や件のお寺からの撮影したこと、県内各地での撮影についてお話をいただいた。新聞記者として、目で見ただけの感動を伝える思い入れもお話いただいた。

後半は、松本市の天文同好会スターウォッチングクラブ北斗の会員である小出公英氏を加えて、それぞれのカノープスへの想いを座談会形式で語っていただいた。県内北限での撮影の挑戦や槍ヶ岳を貫くカノープスの撮影など、また、撮影後の画像処理などが作例を示しながら語られた。

夜は窓からカノープスの観察をと計画していたが、あいにくのみぞれ模様で、講演者と集まった天文愛好者たちが歓談し交流を深めた。

龍燈講演会記録

【趣旨説明】福島英雄（フォーマルハウト）

皆さま、たくさんの方にご参加いただきありがとうございます。福島と申します。私は、国立天文台に勤めて2年前で退職して、大町に実家があるので戻ってきました。フォーマルハウトに入会し、観望会や一般の方々に喜んでもらえることをやりたいと考えています。

今日のカノープスの講演会は、きっかけは20年前になります。国立天文台で同じ部署にいた副台長の渡部潤一さんが、1996年に大町木崎湖の北側からカノープスが見られるかと相談に来ました。コンピュータのシミュレーションソフトではぎりぎり見える、高度たった1°で見えることがわかりました。渡部さんがなんでそのようなことを聞いてきたかという、短編小説を書こうとしていたのです。某社でコンクールがあって、木崎湖からカノープスが見えるということになれば、龍燈伝説といって、木崎湖を龍が渡る、という話があるはずだと。その龍燈伝説をタイトルとして400字

詰め 10 枚程度の短編小説を書いて、佳作に入選しました。

この後講演される丸山祥司さんが、龍燈伝説があるならカノープスをどうしても写真に撮りたいと、1997 年から晴れそうな時には木崎湖の北側まで長野あるいは塩尻から通って 6 年目、2002 年 3 月に肉眼でも確認し、写真撮影にも成功され、それは信濃毎日新聞にも載りました。

渡部さんが入選したということで、私も木崎湖の湖岸からカノープスの写真を撮りたくて、1997 年かと思うが、横浜の天文アマチュアを何人か誘って、木崎湖の旅館に 2 泊してカノープスの写真を撮影しようと試みましたが、天気が悪かった。晴れにくく、晴れると霧が出やすく、二晩とも濃霧で全く見えませんでした。その何年か後も何回か試みたが晴れませんでした。

昨年 (2015 年) 10 月 26 日の朝方、晴れそうということで、松本のアマチュアの小出さんと二人で行って撮影を試みました。自分でいうのもなんですが、見事に撮影に成功しました。後ろの方にも展示してあるのでご覧になってください。そのような経緯があって、それならばフォーマルハウトで講演会をやらなければいけない、という話が持ち上がって、今日の講演会を開催するに至りました。

【講師紹介】丸山卓哉 (フォーマルハウト)

講演をお願いしています丸山先生と福島先生をご紹介します。

丸山祥司先生。皆さんもよくご存知ですが、塩尻市のご出身、写真記者であり、自然写真家でもあります。信濃毎日新聞社の編集局の写真部、松本平タウン情報の記者として活躍されています。30 年近くにわたってカノープスを追いつけ、2009 年には長野市博物館で、2015 年には松本市美術館で「信州のカノープス」の写真展を開催されました。また松本平タウン情報に連載されていますが、雪形の写真家としても活躍されています。雪形はカノープスより長く、50 年近く撮影されているということです。最近では、窓ガラスの霜を撮影しておられ、先日まで「窓霜ファンタジー」という写真展を、安曇野市の田淵行男記念館で開催されました。

福島英雄先生。先ほどのお話しでもご案内がありましたように、国立天文台の広報普及室に勤務され、CCD を早くから導入して、天体写真撮影とその画像処理の分野では天下一品です。国立天文台のウェブサイトのギャラリーから写真を見ていただくと、下の方に Hideo Fukushima とサインの入っているものが多くあります。現在大町市にもどられて、フォーマルハウトの会員にもなっています。彗星観測でも活躍されており、小惑星 6345 番 Hideo があります。

鼎談の小出さんは後ほどご紹介いたします。

以下、[] 書きはスクリーンに投影されているスライドをさす、一部省略

【講演 1】

カノープスについて（福島英雄）

カノープスという星はどのような星かということについて、少し専門的な話になるかもしれませんがお話します。

[広角固定撮影] 去年（2015年）の10月26日の朝方に撮影したカノープスの写真画像です。デジタル一眼レフカメラで撮影しました。かなり広角のレンズを使い、広い範囲が写っています。オリオン座～おおいて座のシリウスとあって、カノープスはこのいちばん下に線状に写っています。良くわからないです。トリミングして拡大しますと、わかりますか？いちばん下の線です。途中途切れていますが、木曾駒ヶ岳の山頂にかくれています。（参加者に配布した）封筒に入っていると思いますが、それと同じ写真（P. 32 写真）です。この写真は10月の終わりですが、この時はマイナス2度くらいまで下がってたいへん寒かったです。地面が霜でガチガチでした。湖面は、風はほとんどなかったけれど波が少しあって、この時はカノープスの光が水に反射していません。[スライド（P. 47 写真）] これは一週間くらい後11月5日の朝に松本市の小出さんが撮影されました。この時は湖面の波があまりなくて、カノープスの光が反射しています。ところどころ波があるところは写っていませんが、このオレンジ色の光がカノープスの湖面での反射です（湖面反射が断続的に写っている）。縦になっているのは多少波があって、波が無ければ、点や丸（時間経過で線）に近くなるはずですが、波がどうしてもあるので、縦長に延びて写ってしまいます。外灯の反射もみんなそうです。おまけですが、これは流星です。これだけはっきり写っているのだから明かったと思います。

カノープスというのは、りゅうこつ座の α 星、りゅうこつ座の一番明るい星です。全天で太陽を除いてシリウスが一番明るい恒星ですが、その次、2番目に明るい恒星です。明るさは等級、光度マイナス0.62等です。

位置は、天体の位置を表現するのに赤道座標といって、天球の、天の座標があって、その赤道座標で現すと、赤経と赤緯で現されます。

赤経(RA, α) 06h23m57.13s 赤緯(Dec, δ) $-52^{\circ} 41' 44.00''$

固有運動ですが、夜空に輝いている恒星は、みんな少しずつ動いているのです。それも同じ方向ではなく、別々の方向に動いています。数万年から10万年くらい経つと、星座の形が少しずつ変わってきます。この固有運動というのが測定されていて、データとして見ることができ、年に何秒角どちらの方向へ移動するかという数字です。 μ というのは1年間に動く角度の秒です。 α は赤経、 δ は赤緯です。

固有運動(μ) 赤経($\mu \alpha \cos \delta$): 19.99 ミリ秒/年 赤緯($\mu \delta$): 23.67 ミリ秒/年

次に年周視差というのは、地球は太陽を回っていますが、一年かかって一周し、遠い恒星に対して近くの恒星の位置がずれて見えるのですが、0度と180度の位置、半

年の星のずれの量です。

年周視差(π) 10.43 ミリ秒 (誤差 5.3%)

これによって星までの距離が計算できます。三角関数で単純に計算されます。それによるとカノープスは 313 光年、一秒間で 30 万 km 進む光の速度で 313 年かかる距離で、この宇宙は近い星でも遠いのです。遠いので、何 km といった単位を使いますと何兆とか兆の上の桁の数字が並んでしまってどうしようもないので、天体の距離を表現するのに光年という単位を使います。光が一年間で進む距離ですから、カノープスまで光で 313 年かかるわけです。

スペクトル型というのがあって、これは星の色を表します。青っぽい星、赤っぽい星、白っぽい星といろいろな色の星がありますね。スペクトル型といって星の光を分光して、虹の光に分けて、それで詳しく調べますと、どの波長の光、どの色が強いかわかるといのがわかって、それによってスペクトル型がいくつか決められています。カノープスは F0Ib、青味がかった白色です。

カノープスを見るのは非常に難しい。それは、日本の本州においては、真南の地平線ぎりぎりにしか見えない、低空にかろうじて見える星だからです。緯度は、大町は 36.5° くらい、木崎湖では 36.6° 弱ですが、緯度が 37° より北の場所ではまず見ることはできません。長野県での話をしますと山に囲まれています。山ばかりの地形ですから、平地、人の住んでいるところで見られる場所というのはかなり限られてきます。ただし、ちょっとした山に登れば見られる場所は数多くあります。カノープスが見えるのは 10 月の終わりから 3 月の最初まで、冬です。山に登るには雪がほしいへんです。車で登るのもたいへん、歩くのもたいへんです。長野県の平地で考えますと、木崎湖の北側からが北の限界になります。それより北では平地からは見られる場所はありません。

[地形図] これは、25,000 分の 1 の木崎湖の地図ですが、私が撮影したのは、大糸線の海の口の駅の近くのこのあたりです (図示)。小出さんが撮影されたのはこのあたりです (図示)。この辺 (小出さんの撮った場所) から撮ると湖が開けて良いが、南側の旅館街の明かりがまともに見えてしまいます。カノープスのすぐ下に重なって良くありません。そこで私は少し東からねらいました。稲尾の森の樹木で旅館街の明かりが隠されます。

カノープスはなぜ南の低空でしか見られないか、星の座標の赤緯が低い、 -53° です。ステラナビゲータのシミュレーション [天球表示] ですが、星空は天球と呼びますが、それぞれの星は遠い星もあれば近い星もあってそれぞれ距離が違いますが、わかりやすくするために球とみなして球面に星が貼りついていると考えていきます。これは 10 月 26 日の朝の星空 (天球表示) ですが、月があって、ここに天の北極の北極星があります。赤道座標というのは、地球は自転しますが、赤道、北極、南極があって、それを天の球面に投影したものが赤道座標になります。天の北極と天の南極をつ

ないだ線は自転軸ですが、傾いています。この傾きは観測場所の緯度になります。この図は木崎湖の北にセットしてありますから、緯度が 36.6° で、天の北極と天の南極をつないだ線の傾きも 36.6° になります。地球が自転していますから、夜空の星は自転と逆の向きに動いていきます。動いているように見えます。真ん中の平面が地平線、水平線になります。

(補足：赤緯 $-52^\circ 41' 44''$ に位置するカノープスは天の赤道（オリオン三ツ星付近）のさらに南 $52^\circ 41' 44''$ にあり、南中高度が北緯 $36^\circ 36'$ では南中高度が約 0.7° 、 $0^\circ 42'$ 程度 ($90^\circ - 52^\circ 41' 44'' - 36^\circ 36'$) となる。ただし、大気の屈折による浮き上がりが 0.5° ほど加わる)

[スライド] 南を見た表示ですが、カノープスは低いところにあります。高度が 1° しかないです。見る場所を変えるとよくわかります。赤道付近から見ます。そうすると、天の北極は地平線にあります。天の南極も地平線にあります。星の動き（日周運動）は（真東の星は）垂直方向の動きになります。カノープスはこんなに高いところに見えます。 37° 位の高さの所にあります。オーストラリアに行くと天の北極と南極が（日本と）逆転します。カノープスはさらに高く、 61° 位になります。星の高さは時刻とともに変化しますので、この時刻（南中）のものになります。

日本は北海道から北緯 24° 位の石垣島先島諸島まで有ります。私は仕事で石垣島に8年間、年2回くらい出張で行っていました。仕事の合間にカノープスの写真を撮影しました。それを見ますと、街中のホテルの窓から撮影しましたが、カノープスはこれです。かなり高いのです。南中高度は 13° 位になります。煌々と白い色で光って見えます。全然珍しくないです。貴重な星だとは思えません。石垣島の天文台に口径 $1m5cm$ の反射望遠鏡があります。[石垣天文台での撮影] オリオン座、シリウス、こいぬ座のプロキオンが冬の冬三角を作って、カノープスはここに見えます。南中のちよっと前ですが、こんなに楽々で見えます。雲が多少あっても全然関係なく見えます。こういうことで、私のお話は終わります。

【話題提供】

「星の和名とカノープス」(丸山卓哉)

講演と講演の間に星の和名のお話を挟ませていただきます。

星の和名とは日本の名前ですが、星の名前は、星の色だったり、星の並び方だったり、いろいろなものからつけられています。日本には日本の名前がちゃんとあり、コンパスがなかった時代、時計がなかった時代に、季節を教えてくれたり、時刻を教えてくれたり、方角を教えてくれたりと、そういう役割が星にありました。

日本の星座も元々は大陸から来たもので、七夕祭りもそうですが宮廷内で行われていて、江戸時代になると民間にも広がってきました。高松塚やキトラ古墳の星図があ

りますけど、正確さがどうこう言われますが、大陸から伝わって、何度が複写されたものと思われます。そして現在は西洋から来た星が使われるようになっていきます。

その中からいくつか紹介しますと、「ひしゃくぼし」とよく言われていますが、おおぐま座にある北斗七星です。おもしろいのは、「しそう（四三）の星」といって、ロトシックスのコマーシャルにもありましたが、3と4に分けてギャンブル（サイコロ）をやっているということです。「かじ（梶）星」は北斗七星の形を船の梶の形にみたものです。「いかり（錨）星」はカシオペアです。「かじ星」と「いかり星」はよくセットで使われていました。すばるというのは日本では「統星」という字をあてています。星が集まった状態、「みすまる」という言葉からきているようです。関東では「むつら（六連）星」という呼び方が普通だったようです。おうし座にはこのほか「つりがね（釣鐘）星」があり、ヒアデス星団を釣鐘の形に見たということです。「からすき（唐鋤）星」はオリオン座の三ツ星になります。牛に付けて田畑を耕す鋤の形に三ツ星を見立てたものです。「からすき」はいろいろに転化して、「からつき」になったり「すきがら星」になったり、「からつき」という仏様が三体いるのだという話も聞こえてきました。富山に行きますと、もう30年近く前の話ですが、漁の役星（やくぼし）として、すばるや三ツ星が昇ってくるとイカや魚が良く獲れるのだと、だからこの星の出に頑張って魚を獲るぞと、当時の網は小さかったので、一生懸命網を引き揚げたという話が伝わっていました。

今日のお話の「木崎湖の龍燈」は、文献によると野尻抱影の「星と伝説」、「日本星名辞典」に出てきます。これに渡部潤一さんも目を付けられたということです。出版はかなり古いものになります。ただし、その後は情報が伝わってこなかったのか、お話が更新されていないので、ぜひ今日のお話の機会に皆さんの情報をいただければと思います。この後の話にも出るかもしれませんが、木崎湖の北は意外とカノープスを見るのには良い場所だと思います。日本では、海では時計の持ち込みなどが遅れたため星の和名はずいぶん残りましたが、内陸では早くすたれてしまったので、存命の方が使っていたということはありませんし、「おじいちゃんが言っていたな」くらいのお話です。そのような話をご存知でしたら、フォーマルハウトもしくはエネルギー博物館に寄せていただければと思います。

【講演2】

「カノープスを追いかけて」（丸山祥司）

皆さん、悪天候の中お集まりいただきありがとうございます。三番目のお話ですが、丸山祥司です、よろしくお願ひします。

投影するデータを80枚近く用意してありますので、最初、龍燈伝説ということで、木崎湖の周辺の話をしたしたいと思います。そのあと、鼎談があることになっていきますが、

長野県内で私の撮った作品を見てぜひ癒しとしていただければ良いかと思えます。

その前に、私がカノープスを撮影する前、こちらにおいでになる福島さんのお名前は、会ったことはなかったのですが聞いておりました、大町にはすごい人がいるのだなど、神様みたいな存在で見えていました。その方が定年を迎えて帰ってきたのは、もしかしたら一番喜んだのは私かもしれません。さっそく福島さんのところを訪ねたりして、小出さん含めて三人でカノープス談義をしたというようなことでございます。福島さんのようなすばらしい知識の豊富な方がおられますので、ぜひ大町から星のすばらしさを発信してもらいたいなと思えます。それでは、私の持ち時間も短いので、できるだけ駆け足でお話ししたいと思います。

カノープスを撮って今年で28年くらいになります。それはこの龍燈伝説とは全く関係なく、興味があって、中学時代に見た星の図鑑で調べてそれからそんな星があるんだなど、見えにくい星だということで見れば長生きをする星だということであったのです。しかし、丸山少年はそれですーっとカノープスを忘れておりました、今から28年くらい前です、父親が癌で倒れまして、余命3カ月ということになって、3カ月で何ができるかと思った時、親孝行は全くしてなかった私でございますので、最期に長生きするという星を写真に撮って父に見せたらいいかなと思って、信濃毎日新聞の写真部にいましたので、長野市からふるさとの山、高ボッチに行って3回目でやっと撮れたのですけれど、それを見せたのですが、2月の初めに他界しました。医学ってすごいな、3カ月と言ったらぴったり3カ月でカノープスの星になってしまいました。

そんなこともあってカノープスへの思い入れはすごかったのですが、私は、父親がカノープスになっていると思い、供養になるとカノープスを見続けてきました。以上が龍燈伝説に出会う前の私です。

ということで、1997年、先ほど福島さんが言ったのは1996年、同じ国立天文台の中で渡部潤一さんと龍燈伝説の話がされていた、実は12月の終わりだった22日に信濃毎日新聞に龍燈伝説の話が載ったのです。それを見て、これは私が撮らなければいけない、福島さんは撮れなかったという情報が渡部さんから入りました。地元の人が撮れなかったのだから、丸山さんそれは無理だよと渡部さんに言われていて、半信半疑で何とか撮ってみようということで、長野から五輪道路を飛ばして来ておりました。

何回来ても撮れない、南中時刻は確かにあそこにあるはずだよな、と思っても撮れない。ということでずっといたのですが、結局、コズミックフロント(NHK)に私が出たのですけれども、6年目にしてやっと撮れたということです。



その龍燈伝説ってどういう星か、記者としてどういう狙いで狙ってきたか、思い入れがあります。こだわりがあるんです。[カノープスの探し方] 長野市、木崎湖でいたい1°位なので、これは私が作ったカノープスの探し方の図ですが、三つの探し方が描いてありますが、3が私の探し方です、ピッタリ来ます。三ツ星から・・・間違いなくカノープスに行きます。

[写真] これが海ノ口の駅のすぐ北側にある海口庵（かいくあん）という、龍燈伝説発祥の住職の居た場所です。そこからどういうふうに見られるかということのをこれからお話ししたいと思います。これが入り口付近から見た海口庵のお堂です。仁科一六番札所としての海口庵、実はここから撮ろうと思ったのですが・・・。[写真] これがこの時の住職が見た位置、この位置から見ていると思います。これが木崎湖、ここに山があって、この上を歩いてここに入ります（カノープスの日周運動）。ここで撮影しようと思ったけれど、電話線とか電線がいろいろあって、撮影が非常に難しいということがわかりました。そこから西方110mくらい、大糸線を渡ったすぐの所に撮影ポイントを設定しました。おそらくこれと同じに見えたのだろうと思って、ここにカノープスの位置を赤い線で入れて見ました。だいたいこんなふうに見えます。これは、肉眼で見た位置に近い（範囲が写る）レンズを使っています。

この取材に当たって私が思ったのは、ただ、木崎湖のカノープスを撮ればいい、そういうものは紙面に載せたくないというこだわりがあります。一番は住職が見た、住職の目線で見えたものはどんな状態であったか、ということです。それを一番大事にして狙ってきました。しかし、さっきも福島さんが言われました、寒くなるとこの辺は水温と外気温の関係で霧が出ます。ほとんど撮れません。冬になるともっとすごいのは、安曇野、伏流水の出ているわさび田周辺はすごい霧が出ます。それでまた見えなくなります。それと安曇野の南の方、松本平にかけて夜になるとフル稼働でゴミ焼の煙が出ます。これがちょうど冷えてきますと、1000m以下にたなびきます。住職が見たカノープスはどういうものかに一番こだわって、境内の辺りでカメラを構えてうろうろしましたが、この場所（西方110mくらい）に決めました。さきほど小出さんが撮ったのはそのすぐ手前かと思います。私は少し引いて湖面を少し入れたアングルで撮りました。人間の目とカメラの違い、これは一番大きなことです。カメラというのは、全体を写した時すべてにピントを合わせることができるけれども、住職も私たちも、カノープスを見る時はカノープスだけしか見ません。ほかの星は視野に入っているけれど、見えない。ですから私の撮影は、他の星はすべて排除、カノープスだけを撮る。これに徹した。肉眼で見て心で感じ取るカノープスを撮りたい。カメラで写したものは報道写真ではない。心でとらえたものだけが読者に伝わる。これにこだわったのです。ですから私のレンズは200mmと300、400mmの3本を使います。ですから他の星はできるだけ排除します。これが見た時に感じ取るカノープスの位置と大きさなのではないかと思います。

もう一つこだわりがあった。龍燈伝説、これは龍の目に見立てた赤い長い長い、さつきも福島さんの写真にもあったように大気圏の中を通過してきますから、赤っぽく見える。青っぽい短い波長は全部飛んでしまって、見たときは橙色の様な、また、黄色に見えます。ですから色を大事にしなければいけない。新聞に出すときは白い線ではだめです。それはもうカノープスではない。だから、赤い線を描く、それにこだわった。まず、肉眼で見た時の心の中で感じ取るカノープス、それと赤い色を出す。それにこだわって、なによりも自分が肉眼で見えないものは新聞に報道はできない、これですね。

実は、2000年、ちょうど1997年、長野オリンピックのひとつ前の年だったですけど、紙面を見てすぐ翌日にはもう木崎湖に来ています。で試みたんですけど撮れない。2000年にそれでもと思って、肉眼では見えなかったのですが、シャッターを押してみたら写ったのです。でもこだわりです。それは撮れたことにはならない。写真記者というのはそこにこだわる。ですから新聞には載せません。それから2年してやっと3月、日本列島が高気圧のど真ん中に入って、大町が高気圧の中心になった3月4日、でもこだわったのはもう春めいてくるこんな時でいいのかなということです。渡部潤一さんの星空の散歩道（三菱電機 web ページコラム vol. 13 寿星）というのには、「真冬の良く晴れた深夜、木崎湖を赤い眼をした龍が渡る」と書いてある。ですから、「真冬」「深夜」にこだわったのですね。あとは撮れてもだめだ。こだわりはすごかった。ですから足かけ6年もかかったのですけれども、2003年3月6日の信濃毎日新聞の朝刊の社会面に載せた、それは非常に話題になったのですけれども、そういうこだわりの中で撮影してきたということです。

それではそんなのはどんなふうに見えたのかというのはこれから投影します。

〔写真〕これは秋、計算して撮ってどういう風になるか。これが木曾駒ヶ岳です。こちらが木曾前岳、ここが伊那前岳です。カノープスはここから出てこれらの山を出たり入ったりしていきます。ネガカラーで撮ったものです。20分露光しています。この赤いカノープスが湖面に投影されて龍になったのだと思います。もう一枚、これは住職が見た位置から撮っています。お寺（海口庵）の本堂の前からです。邪魔者（電線等）が下に入ってしまう。これが湖面に映ったカノープスの星影です。

私は比較明合成、コンポジット撮影ではなく、一発撮り、一枚で撮ります。これはトンネルに入る手前に外灯がついて、癒し系とか目に優しいといわれていますが、高圧ナトリウム灯です。これができたために、こんなに明るくなってしまったため、すこし避けて構図を決めています。

〔写真〕にぎやかですね、冬撮ると。全面結氷しています。ここに木曾駒ヶ岳があって、ここに消えていきます。早いですね、ここ（出）からここ（没）まで30分くらいです。これはレンズを換えて、だいたい300mmくらいのレンズを使うとこんなふうになります。

[写真] これも寒い日でしたが少し靄っていてやってみたらちょっと見えていたので。でも、大気の浮き上がり現象というのが少しあるので、若干の違いはあります。同じ位置からの写真でも木曾前岳をクリアしていきます。

我々写真を撮るときに、天文に詳しい人もいるかもしれませんが、私は全然詳しくありません。ただ、星が好きでたまらなくて、ただ撮っているだけという方の部類です。むしろ月明かりで撮ると、中央アルプスの駒ヶ岳の雪の模様も出てきたりして、でも出たり入ったりしている、こんなのがどちらかというと、お宝写真なのです。見ても出たり消えたりして、思わず応援したくなるような写真も撮っています。月明かりは、うまく使えばすばらしいカノープスの写真になるということです。心象風景を撮る時には。この後の写真は、信州の心象風景の中にカノープスが走っています。そのような写真をずっと撮ってきているので、後で見ただけならばと思います。雪解けの頃の写真です。どうしても入ったり出たりするのが面白くて、ここはよく撮っておりました。

[写真] これは浅間山の噴火、2004年11月17日の写真、600mmで氷点下18度くらいですけど、横手山山頂から撮りました。こうやって見ますと、りゅうこつ座の α 星ですけど、3本低い位置を通っている星があります。撮ってみると出てきます。活火山とカノープス、これを組み合わせたものです。

こだわりというのがあって、結局私が撮影したものは肉眼で見えるものだけに限って撮るという撮り方をします。それは、自分が描いている世界、風景というものがあつたるものですから、それに近づけるために、その手前に来る心象風景、美しい信州、特に安曇野から大町にかけての自然というものは、日本の宝だと思っています。こういう風景の中に、カノープスがどういう組み合わせになって、どういう風に見えるか、それをずっと考えながら自分の心で描いていく。それで追い求めてきていろいろな写真展で展示した作品は、全部自分が描いてきた構図の中にカノープスを入れていきます。

[写真] これは氷点下21度の中で撮っています。自分を寒さから守るよりもまずカメラを守らないとだめです。カメラが動かなくなります。できるだけバッテリーを使わないカメラを使います。ですからフィルムを使ったりしますが、これはデジカメのテストです。私はオーロラも撮りに行くのですが、氷点下48度くらいになってもニコンのカメラは動きます。

[写真] これはお月様がちょうど半分くらいになった時、上弦の月で撮るとこのように山が、こちらが甲斐駒、北岳、これが仙丈ヶ岳になりますけれども、山頂をかすっていきます。この木は今全部切られてありません。霧ヶ峰ですが、草原として保全しようということで、木は全部切ってしまいます。これはもう撮れない写真です。私が撮っている中では、比較的ここは撮りやすい場所になります。下は茅野市になります。これが甲斐駒ヶ岳、北岳になります。これが仙丈ということで、ここをスーと行

きます。雪洞を掘って雪の中から撮っている様子も後で見ていただきたいと思います。時間だと思しますので、後ほどしゃべります。

注) 比較明合成：画像の明るい部分を合成していく。短い露出の写真でも、時間を追った写真を重ねていくと星の移動（軌跡）が現れる。



木崎湖北岸からのカノープス 撮影：小出公英 2015/11/5

鼎 談

カノープスへの憧れ（丸山祥司・福島英雄・小出公英）

丸山T) この後は丸山祥司さん、福島英雄先生、小出公英さんの三人の方に前に出ていただきまして、カノープスの皆さんからのご質問なども含めていろいろなお話をさせていただければと思います。ここで小出公英さんの紹介をさせていただきます。小出公英さん、松本市のスターウォッチングクラブ北斗の会員で、ボランティア活動として星の観察会や指導でご活躍されています。最近福島先生のところに通われて、画像処理を厳しく仕込まれているということで、素晴らしい写真を撮られています。小出さんの撮影された木崎湖に映るカノープス、また、動画も出てくるかと思いますが、まさに龍燈現ると、今回の題にふさわしい写真であります。普段は豊科のイオンのノセメガネ店にお勤めで、本日は松本市からおいでいただいています。

この後はお三方にお話しさせていただきます。お三方は直接お会いしたことは、ありますか？

福島英雄) 去年暮れですか、私の家に集合しまして、いろいろ長時間にわたって話をしました。

丸山祥司) そのきっかけというの、福島さんと小出さんが私のところにこんなカノープスが撮れた、龍燈伝説の木崎湖から撮れたという原稿を送ってきたということで、送ってきたということは、私に新聞で紙面にいせとすることだろうと思ひまして、皆さんのお手元にあるように、三人をまとめて掲載したのがその



紙面でございます。そのきっかけを作ったのは福島さんと小出さんでございます。丸山T) では、どんな画像処理方法とか機材を使っていくか、その辺のお話から入っていきましょか。

福島英雄) 20-30年前まではデジタルカメラは普及していませんでした。フィルムカメラを使っていたわけですね。最近はずいぶんすごいですね、CCDではなくてC-MOSというのですけれど、受光素子が細かいものが出てきています。感度も高くノイズも少ない、ものすごくいい性能のカメラが続々と出ています。丸山祥司さんもデジタルカメラをお使いですよ。

丸山祥司) そうです。もう報道関係はデジタルです。この文明の利器というのは素晴らしい進歩で、私が最初にやったのは白黒写真の時代に入社して、取材すると一目散に会社に帰ってきて、現像して、それを自分で引き伸ばし機にかけて焼いて、それで出稿するというやり方だったのですが、デジタルカメラの兆しが出たのは、私が1988年ソウルオリンピックの取材をやっているときに記者の雑談の中で将来はパソコンを使って新聞ができる、そうして記事もみんなそれで打って、写真もデジタルカメラというので撮ってという時代が来ると言っていたらあつという間に来て、今はもうデジタルオンリーです。早くて非常にすばらしい表現が、デジタルカメラで星の写真はできる時代が来てしまいました。来てしまつという言い方はあれですが、まだ先かなと思っていたのですが、ものすごい速さで進歩ではなく進化しています。こういう時代が来るとは夢にも思っていなくて、今は、今までフィルムでは撮れなかった表現が、コンポジット撮影、比較明合成ができてしまうという恐ろしい時代でございます。その神様のような人が、世界でも五本の指に入る人がここにいますので、こういう人を講師にして皆さんぜひ学んでほしいなと思ひます。

小出公英) 話が前にもどりますが、私と福島さんの出会いは一番元は木崎湖のカノープスを撮りたいという思ひで、2002年に丸山祥司さんが信濃毎日新聞に掲載された記事を見まして、木崎湖からカノープスが見えるのだということを知りまして、私も

いつか撮ってみたいと思っていました。大町店勤務の時があったものですから、仕事の帰りに何度か挑戦したのですが撮れなくていました。昨年、丸山祥司さんが松本市美術館で「信州のカノープス」の写真展を開かれて、私もそれを見させていただいて、説明いただいて、今年こそは木崎湖のカノープスを撮ろうと思ったのです。丸山祥司さんとは2001年11月19日のしし座流星群、流星が雨のように降ったことがありましたけれど、その時ちょうど美ヶ原の王ヶ頭の頂上で写真を撮ってしまっていて、丸山祥司さんも取材に来られていて、その時に初めて会った時ことになります。昨年の9月（2015年9月27日）ですけれど、松本で渡部潤一国立天文台副台長の「宇宙生命は存在するか」という講演会がありまして、私はスターウォッチングクラブ北斗という会に入っていて、小学校や公民館から観望会の依頼があれば大きな望遠鏡を持って本当の空を子供たちに見せるという会に入っていて、その北斗の仲間と聴きに行きました。そしてその時に、私は2004年に安曇野市で彗星会議というのがあり参加した時に、国立天文台の渡部潤一さん、福島英雄さん、縣秀彦さんも参加されまして、その時に福島さんと話させていただいて、定年後は大町に帰ってくると聞いていました。講演会の時にそのような話をしていたら、フォーマルハウトの丸山卓哉さんがちょうど前にいまして、私も彗星会議に出たよという話になって、福島さんは大町に帰っているかと聞いたら同じ会（フォーマルハウト）に入っていますということで、連絡をとってもらって、メールをやり取りするようになりました。丸山祥司さんのカノープス展を見に行き木崎湖からカノープスを撮りたいとメールを出したら、実は私（福島）も20何年前に撮りに行ったけれどだめでまだ撮っていないので、もしよければ同行しませんかという話になりまして、私はただ星が好きでやっているだけなのにありがたい話で、福島さんがすごく綿密な計画を立ててくれて、10月の終わりから11月の初めが天候的に非常に良いし霧も出なくて、冬場は霧が出るので、良い時に決行しましょうという話でメール交換をされていて、（2015年10月）25日夕方に明日決行しましょうということで、撮影に成功したという経緯です。

福島英雄) カノープスを木崎湖から撮ろうというのは一人ではなかなかできないものなんです。丸山祥司さんはたいした人ですよ。ものすごい人だと思います。5-6年も通って、200回を超えていますよね。

丸山祥司) 138回です。

福島英雄) 138回通って、やっと撮影できた、すごいものです。それをお一人でやられた。私はそこまでやろうという気は起らないだろうと思ひまして、仲間がいたらいいなと思ってしまっていて、小出さんと彗星会議の時に知り合っていたのですが記憶になくて、昨年の夏すぎに小出さんから連絡が入りまして、カノープスをいっしょに撮りましょうということになったわけです。撮影機材の話になりますが、丸山祥司さんも小出公英さんもデジタル一眼レフを使っていますが、小出さんはちょっと古い型になりますか。

小出公英) オリンパスの一番最初のデジタル一眼です。

福島英雄) ということで、2-3年もするとかなり良くなるという時代ですから、10年も前になると相当差があるわけです。でも、そのようなカメラで撮ったとしても後の画像処理でどうにでもなる、修正可能なのですね。撮ったそのままの画像は、これは私が木崎湖からデジタル一眼レフカメラ、そこそこ値段の高いもので撮ったのですが、撮ったそのまま一枚だけの画像処理も何もしていない写真です。木崎湖の湖面も手前の風景もかなり暗いです。星も、暗い星が写っていない。これを画像処理しますと変身するのです。手前のススキ、地面、湖面が感じよく出ています。星もものすごく暗い星まで出てきます。街灯が、強調処理をしますと明るくなるのですが、これを抑えることができるのです。画像の階調を広げる処理、ハイダイナミックレンジをかまいます。画像処理については40年くらい前から研究開発していますが、その頃はデジタルカメラなんがなくフィルムカメラですが、フィルム写真も画像処理なのです。現像液に何を使うか、液の温度を何度に設定するか、現像時間を何分にするか、これらは画像処理になります。そういう研究から始めました。それから印画紙に焼き付ける、これも画像処理で、覆い焼きとか、複数のコマを1枚の印画紙に重ね焼きしていく、コンポジットといいます。これを暗室でやっていました。そういう研究から始めて、途中でデジタルに代わって、パソコンが出てきて、でも当初は画像処理をするソフトがなくて自分でプログラムを組みました。そのようなことをずっとやってきたので、今では世界的にも自信を持っています。古い機種のカメラを使ったら良いのが撮れないのは画像処理で補うことができるのですが、やはり最新のカメラを使った方が良いに決まっています。丸山祥司さんもニコンのカメラで私と同じのを使っておられる。丸山祥司) 全く同じのを使っていてびっくりしました。でも、その機能を理解して使っているのだから、名人もこういうカメラを使っているのだと思います。とても解像度も良いのですが、デジタルカメラでいちばん困るのはノイズ除去、ノイズが入りますがこれを低減してくれるカメラがいまどんどん進歩していき、いいカメラが出てきています。その処理することながら、撮影方法、比較明合成をやりながらそれをいかに活かして、これからの新しい時代の星景写真、星の写真というのは、今まで描けなかった世界を描いていくのがこれからの星景写真ではないかと思えます。フィルムでは不可能だったことが、新しい時代を迎えて革命的な進化だと思っていますが、私自身も星の写真を撮っていて、いままで表現できなかった、私の表現方法が倍に広がっていますから、これはすごいことです。フィルムだけで終わったら私はこんなに表現はできなかったと思います。そして画像処理の神様がこちらにいますので、鬼に金棒というのが今の心境です。

小出公英) 私はデジカメは素人でして、木崎湖で撮ろうとした機材は望遠の300mm相当くらいで、1枚撮りでバルブで5分10分~15分くらい露出して線に写すという考え、昔のフィルムのやり方しか考えなかったのです。福島先生に聞いたらインターバ

ル撮影、例えば15秒くらい露出時間で、感度はISO800位にして絞りは開放で、5秒あけて15秒の露出を繰り返すインターバル撮影で、ふつうはJPEG（ジェイペグ）というので撮りますが、RAW（ロー）で撮れど。RAWは非常に情報量が多くて、JPEGは8ビットでRAWが16ビット・・・

福島英雄) JPEG画像は階調が8ビット、256階調しかない。RAWがAD変換というデジタルに変換する階調が14ビット、画像としては16ビットで、65,536階調と桁違いで、後で画像処理をすることを考えますと、JPEGの画像を後処理しても余り効果が上がりません。16ビットの画像を処理しますと、見栄えが良くなる、変身するのです。小出公英) RAWは情報量が多いので、メモリーも使うので、16GBを使って撮りました。それで初めて撮ったのが(2015年)10月26日で、それを画像処理ができませんので、福島先生に画像処理してもらって、今は画像処理をいろいろ教わっています。

丸山祥司) 今小出さんが言っているように、本格的な合成は福島さんのソフトを使えばと思いますが、簡単にやりたい場合はSiriusComp（シリウスコンプ）というフリーソフトを使ってやることができます。皆さんもとりあえずやってみるという場合は面白いかなと思います。さらに興味がわいてきたら、福島さんの手ほどきをうけると。だが、相当難しいですね。私が聞いていても半分はわからないと思います。でも前後で判断するとつながってきたりします。少しでも良い作品に仕上げるにはそういう手段があるということです。私の場合は報道関係ですのでRAWデータからすぐというわけにいかないの、JPEGで使っています。先ほども出した写真がありましたが、普通はA4サイズとかA3に伸ばすのであったら、何とか持つかな、という気はしますが、大伸ばしはだめです。ノイズが出てきてしまいます。そういう面ではこれからの勉強が必要だと思っています。[スライド] これは88枚の合成でつくってあります。カノープスが下にありますが、オリオン、シリウス、こいぬのプロキオンになります。先ほど見ていただいた仙丈ヶ岳を越えるところを撮ったものです。こんな雰囲気の写真になるということです。肉眼を越えた世界の表現というものは、このようにやると出てきます。最初一回つまずいて、それでまたやったから、一つ点、前に駒が入っています（最初の一駒が離れている）。

福島英雄) 拡大するとちょっと荒れてきますね。

丸山祥司) そうですね、JPEGですから、合成しただけで何の手も加えていないものです。

福島英雄) 普通の処理をするとノイズが強調されてしまうのですね。空の部分が荒いのですね。このノイズをいかに消去して滑らかにするかというのが勝負なのです。で、雪洞を掘ったという話を・・・

丸山祥司) [スライド] はい、これですね。霧ヶ峰の山頂のすぐ西方250mぐらいのところ。吹き溜まりがあります。その吹き溜まり、実は私、雪形もやっていますが、この吹き溜まりが「ねるま」という馬が寝ている姿の雪形で、おなかの部分の一番厚

いところを掘ってしまったので、後どうなったか・・・(会場笑)・・・昨年は見てありませんが。昼間上がって、3時間くらいスコップで掘った雪洞の中から見たものです。月明かりがありました、カノープスはこれです。 [スライド]

福島英雄) これはカノープスは写っている？

丸山祥司) 写っていません。月明かりがあんまりきれいだったものですから撮ったもので、ここが甲斐駒ヶ岳、北岳、これが仙丈ヶ岳になります。カノープスはこの辺から出てきて、この上を通過してこちらに抜けます。雪洞を何のために掘ったか、ご覧の通り霧ヶ峰は木がないのです。風が非常に強い。三脚を立てておいても倒れてしまう。そのために、自分のためにではないです、カメラが倒れないように穴を掘っているだけです。今年は(積雪が少ない)、残念ながら冬眠用のクマ穴を掘ることができなくて、吹きさらしの中で撮っています。とっても寒いです。氷点下 15 度くらいであっても体感温度は氷点下 20 何度になってしまいます。自分の体よりもカメラを守ることを考えないといけないので。今はヒーターを使って(カメラレンズを)保温する方法が出てきているので、それに切り替えようと思っていますが、昔ながらの桐灰懐炉を使っている。どういう撮り方をしているか、どんなレンズでどんなふうに撮っているか最後の方で出てきます。スライドの続きを見てもらいます。

[スライド] これは前鉢伏山から見たもので、10月に入るかどうかの頃で、(夜明けになるので)これだけしか(シャッターを)開けてられないんですね。コンポジット撮影で行けばもう少し行けると思うのですが、私の場合はシャッターを押したら一回で撮るということをやっていますので。これが高ボッチ高原、これが中央アルプスになります。[スライド] これもそうです。高ボッチがこちらで、紅葉シーズン、カノープスが見られるようになって間もなくのものです。これは諏訪の辺りです。

[スライド] これも朝方で、これだけしか撮れない。この下が高速道の岡谷ジャンクションです。[スライド] これは伊那谷。最後に(薄明に)消えていく場面を撮りたくてやっています。これが伊那谷、こちらがジャンクション、辰野はもっとこっちになります。[スライド] これはここにちょっとあるのですけれど、ちょっとだけしか見えません。これは流れ星です。[スライド] これも前鉢伏山から見たカノープス、これが中央アルプス、後の明かりは名古屋の明かりです。名古屋の明かりがこんなに明るくなってきました。[スライド] これは、この中にカノープスがあります。一等星でこれを抜けてきています。大きくしてみますと、そばかすみみたいなのがいっぱい出てくる、デジタルカメラの難点ですね。これを除去しないとイケないです。[スライド] これはフィルムで撮ったものです。南アルプスですね。ここにカノープスが入っています。朝焼けの空に行く暁のカノープスです。(空が)赤い中に赤(い星)ですから、どうやって撮るかという、暗いうちに撮って、赤くなってくるのを計算して露光する。そのタイミングです。[スライド] これは高ボッチの山頂から 8mm の魚眼、360° のレンズで撮っています。ここに北極星、これが冬のダイヤモンド、冬の大三角、ここにあ

なのですが、ちょっと分かりづらいかもしれません。高ボッチの 1664m 山頂です。この明かりは伊那谷の明かりです。

[スライド] これが、ここ、見てください。ずーと、ここ、おかしいでしょ？こっちの方はピント合っているのですよ。上の方もピント合っている。ここだけ（合っていない）、何か。すぐ近くにある焼却炉（ゴミ焼却場）から出ている暖かい空気が来て陽炎になっちゃう。で、ピントが合わないんです。ここだけ風で揺れているわけではない。押野山（安曇野市明科）から撮っています。白鳥の来る御宝田遊水池はこの辺にあります。[スライド] これも押野山からです。この写真が撮れるようになったのは、私は感謝状を出さなくてははいけない。松くい虫で全部松が切られて、山中丸裸になったため、こんな風景を撮れるようにしてもらいました。これは松くい虫のおかげですが、感謝状を出していいものやら。今押野山に行けば、カノープスがほうのようにいくのが見られます。これは 300mm で撮っています。[スライド] ここにこども病院があります。この辺がサンモリツツの場所です。これが犀川です。このようにここに入ってきます。[スライド] これは池田町の大峰から撮っています。これが木曾駒ヶ岳で、手前の経ヶ岳辺りを通って山に入っています。11 月ですから霧が出てきてしまう。山の上に逃げて撮っています。[スライド] これはテスト撮影のものです。何のためのテストか、高瀬大橋の上から撮ってみて、どこに入るかを確認したかったのです。この写真を撮っておいたために、寝ている白鳥とカノープスが組み合わさった写真を撮るきっかけをつくってくれた写真です。[スライド] これは二番目の作ですが、真夜中、月明かりの中、白鳥は寝ています。そこにカノープスがすーっと行きますけれど、この時はあまり良くなかった。最初に見せた方が本命です。[スライド] これは小川村の天文台から見た、これが聖高原、これが松本市の明かり、その上をここにカノープスです。これはりゅうこつ座のβ星でいいですかね（とも座か？）、かならず後から追っかけてきます。[スライド] これは戸隠の中社から見たものです。これが美しの王ヶ頭ですね。上のところをすーっと来て、松本市の明かりです。[スライド] これは長いレンズで撮っていますので、王ヶ頭のテレビ塔がここにあります。これが王ヶ鼻、この上をスーッと行きます。

[スライド] これは小諸の車坂峠に上がるとこの写真が撮れます。この台上が野辺山高原です。これが八ヶ岳の編笠、この辺に富士山があります。このカノープスは富士山から出て編笠に入ります。[スライド] これは、佐久平に名物の霧が出てきたところです。これがカノープスですけどここに新幹線が走っています。[スライド] これが、長野県の一番北、他に撮っている人はいないと思います。私が撮っている中でも一番北の端、北緯 36° 59' 20" 。あともうちょっとで北緯 37° 、北緯 37° だとちょっと出るかもしれませんがほとんど出なくなります。これは（飯山市）鍋倉山の北、関田峠からさらに入った山の中、真夜中午前 2 時頃撮っています。誰もいません。この辺は秋でございますので、クマの巣。クマのうんちがあったのでさわってみたら暖

かかった。持っていた爆竹を鳴らしてまるで夜中に花火大会。パンパン、地元の人はいかならうと思ったかもしれませんが、でもクマがいますから、冬眠前ですから動き回っています。クマとは何度も遭遇していますけれど、向うの方が逃げます。よっぽど私が怖いと見えて。これが中野方面だと思います。本当にかすっていきます。さっきの福島先生のお話のように、北緯 37° で見えなくなる、寸刻みのカノープスがこれです。[スライド] これは 2002 年くらいの「しなの星空散歩会きらきら」という星のクラブ集まりが長野にあります、そのクラブで観望会をやるというので取材について行って写真クラブを作りました。見えた瞬間ですが、水平で見えています。緊張した表情で、もっと大騒ぎしてくれればよかったのですが。

[スライド] 昨年のカノープス展で渡部先生が来てくれて、私が説明しているところですが、わざわざ来ていただいて申し訳なかったのですが、先生すごいことを言ってくれた。私は丸山さんのカノープスの写真のファンだ。カノー・・・まあいいですこれは。あまりすごいことを言ってくれたのでうれしかったです（注：渡部先生もカノープスファン）。これが全倍、こちらが B 0 という（写真の）大きさです。畳 1 畳くらいの大きな写真です。自分で思った通りの写真を飾って見たくて、すべて手を抜かないでやった写真展です。[スライド] 桂さんが来て（会場で）フルートを吹いてくれました。こんな会場の雰囲気でした。

[スライド] これが冬眠穴から撮ったときの、リモコンを持って外にカメラを置いておいて撮った写真です。何分霧ヶ峰の山頂に上がるのに表面が氷ですので、アイゼンを付けて行く、そうしないと滑落してしまいます。何にも止まるところがなく、約 1km は落ちて下の道路に落ちて即死ということになれば、信濃毎日新聞の社会面に載れば困るので、一人でバカなことをやると笑われるだけです。このような重装備で行きます。これは撮影が終わって保温のカバーを取ったところの記念写真、西の空に傾いたオリオン座、シリウスが写っています。カノープスはずっと下です。このようにして、一回のチャンスをものにするために、私の場合は多い時は 5 台のカメラを使います。みんな狙い方は違っています。[スライド] これは氷点下 20 度近い中で撮っている状態です。顔は凍っています。寒さとの戦いになります。いかにそこに私がいられるかということです。これは車から 250m くらいだったからまだよかったが、上に上がる時はカメラ 2 台しか持っていきませんので、全てザックに入れて背負います。リモコンで撮りますが、寒い中でやっているのではなかなか思う様にいきません。

[スライド] これが押野山から見たものです。上の方も星が見えているのですが、この高さで（焼却場の煙突からの暖かい煙が）たなびいて、カノープスが見えないはず。このようなものがあるために、龍燈伝説の、木崎湖の北端から見ても、昔はなかったであろうこのようなものが、ずーっとたなびいてしまう。松本の犀川の横にあって、さらに大町にもあって、それが全部この高さにとなびく。これが現状です。

このような排煙によって安曇野から見る星空をより見えなくしています。その他に、光の害、光害というのがあります。たなびいたところに下からライトアップします。よけい見えません。ですからなかなか見えないこの星をさらに見えなくしている。海口庵の住職が見たころは、こんなものはなかった。わさび田もそのころはなかった。わさび田の湧水は北アルプスにしみ込んだ水が60年くらいかかって出てくる伏流水、温かいのです。冬でも13度前後、外気温はマイナス、湯気が出ます、それがまた靄になります。そのような悪い条件がそろっているのではなかなか見られません。木崎湖でよく見えたのは正月三ヶ日、この日は見えることがあります。この煙がみんな止まります。そのような間隙をぬって撮影することも一つの知恵として持っていないと、このカノープスは撮れません。ぜひこのようなことが条件としてあるということを頭に入れてください。真上は満天の星空に見えてもカノープスだけはこの目線で見ますので、きびしい条件下で天文ファンは見なければいけない。ここに参加した皆さん、ぜひカノープスを見て長生きをしてもらいたいと思います。

司会) 最後にお三方にこれからどのようなことをカノープスに対して挑戦していきたいかお話いただきたいと思います。

小出公英) 私も長野県の県境、37°は難しいかもしれませんが、もうちょっと北の方で捉えたいと思っています。

丸山祥司) 去年の写真展のギャラリートークでも述べたのですが、カノープスへはまだ道半ば、夢は諦めていません。自分の可能性に挑戦をして、自分の心に描いたカノープスを撮っていきたいと思います。一つは、福島さんとも相談していますが、ただ、ヘリ代が出せるかどうか非常に財政難でございまして、これは野口五郎岳から撮る、シミュレーションしてみればわかります、木曾駒ヶ岳から昇ったカノープスは槍ヶ岳の穂先にちょっとだけ入って、前穂高、奥穂高、西穂高の上を通過して、乗鞍岳に沈んでいきます。これを一回撮りたいなと思っています。もう一つは、小出さんも言ったように、北緯37°、野々海池(注:37°01′)にはもう7回通っていますが撮れない。福島さんのシミュレーションでだめだとわかったのですが、それでも、大気の上昇で撮れば長野県最北端になるなと思っています。もう一つ、夢はあきらめていません。北緯34°、遥かかなたの西安で撮ってみたい。昔の長安です。この星は玄宗皇帝楊貴妃が見て天下泰平だと言って大喜びした星であると、伝わってきているルーツを考えた時にその元まで訪ねてみたいと、まだ夢は篤いです。諦めていません。

福島英雄) 丸山祥司さんはものすごい意欲があって感心しますよね。私は60歳過ぎてから体力も落ちてやる気が出ないという感じになっていまして、ただ丸山祥司さんに感心するばかりで、真似をして私もがんばって星野写真を私の故郷であるここ大町を中心にして、北アルプス鹿島槍、蓮華岳、爺ヶ岳、きれいに見える山が近くにあるので、特に鹿島槍が好きで、鹿島槍と星というきれいな写真を撮りたいなと思っています。やる気の問題なのでしょうけれど。冬は寒いから駄目です、寒いのは嫌いで。

夏場と冬になる前、秋までです。

丸山祥司) 福島さん、そう言っているけれど、いつか私が連れ出そうと思っていますので。またこのような機会があったら、福島さんのすばらしい技術を活かした作品を皆さんに披露していただければと思っています。寒いから美しい。寒いからこそ、すばらしい、という写真もあります。私からぜひ皆さんにお願いしたいのは、星空の写真を撮ってみてください。ひじょうに楽しいものです。撮ったら私のところに送ってください。新聞に載るかもしれませんが、ぜひ前向きの明るい希望を持って、いつでも星空を見ていただきたいと、そして大町、安曇野の星空にはすばらしいものがあります。山と組み合わせた星景写真、星の写真にぜひ挑戦してほしいとお願いをいたします。さっきも言ったように、コンポジット撮影（比較明合成）は月明かりでも一枚ずつ撮って重ねるので、調子が飛びません。そういったメリットがあります。ですから月明かりを使ってうまく撮影すること。それから山の上から撮る場合、長時間露光すると夜景が飛んでしまう、それが飛ばないで夜景も入って、星空も撮れるというすばらしいメリットがあります。あまりにもほめてはいけなはいとは思いますが、その中で作品を作っていただければと思います。

小出公英) この写真を撮った11月5日なのですが、たまたま前の日、11月4日に福島さんの自宅に画像処理でお伺いして、12時くらいに帰ろうとしたら天気が良くて、機材も持っていたので行ってみました。あまり寒くもなく、ただ、露はだいぶ降りましたが風もなく、良い条件でした。福島さんが龍燈伝説に関して、カノープスと水面に映る二つを龍の目とたとえてそれが写っている写真を撮りたいと聞いていたものですから、今回それをねらって撮って見ましたらこのような写真が撮れました。福島さんに専門的な画像処理をしていただいたら龍の姿が浮かび上がって、本当にびっくりしました。こんな写真もめったに撮れないのではということで、本当に感謝をしています。木崎湖からカノープスを撮りたいというみんなの思いが一つになって、いろいろな人との出会いがあって、今回このような奇跡が起きたと思っています。

☆参加者アンケートより

○星がはっきり見える季節に夜空をみることができました。大町の冬空夜空はすばらしいことに気づきました。写真撮影の苦勞、ねらうものが良く表れていることの大切さを教えていただきました。エネ博の存在に気づかずにいた年月が長すぎたことを反省しています。(大町市内 81)

○初めて聞くお話で非常に興味深く聞き感動しました。改めて星に興味を持ちました。知らない人たちに広めたいと思います。大町にも立派な星の専門家がおられること、素晴らしい写真と合せまた聞きたいです。龍燈伝説がもっと肉づけされ、大町が星の町として広められ発信できればいいなと思いました。(大町市内 77)

- 恥ずかしながらここに来て初めて「カノープス（竜骨）」の詳細を知りました。皆さんの意欲と情熱はすさまじく、感動しました。宇宙が好きで、コズミックフロント・ネクストをよく観ていますが、また違った視点から学んでいこうと思った次第です。（大町市内 66）
- 大町市に福島さんのような方がおられるとは全く知りませんでした。このような講演会も有線放送で知りましたが、初めての試みということもあり、色々と参考になりました。大町市の空は季節を問わず天体観測には適していると思いますので、四季折々のこのような会があればと思います。（大町市内 49）
- 星への関心もありますが、タウン情報での丸山さんの写真とその記事にいつも感銘を受けており、そのご本人にお会いできるのを楽しみに参りました。外見は想像と違って紳士でしたが、語り口の熱さや記者としてのこだわりなど、写真と文から受ける感動の源が解った気がします。星を二の次にして申し訳ありませんが、素晴らしい講演会でした。どこかの山で死ぬまでに一度はカノープスを見てみたいと思っています。そのためにも長生きしてカノープスを見るか、カノープスを見て長生きするか……。夢がまた一つできました。（大町市内 72）
- カノープスへの想いの中にエネルギーを感じました。太陽からの光のエネルギーで人は生き、月や星への憧れを抱く心のエネルギーを作り出します。ここ大町のエネルギー博物館は人間の力の博物館にもなって欲しいと思っています。大町の素晴らしさをまたひとつ感じた一日でした。龍燈伝説のお話、見つかるといいです。（大町市内 58）
- タウン情報で見ていたので少し興味があったカノープスのお話が聞けるなんて、なんてラッキーな事かと思いました。星には興味があってもよく分からない私ですが、たくさん星が見たくなりました。これからもこんな講習会や星の企画を望みます。（大町市内 62）
- 楽しいお話でした。観望会がありましたらお知らせください。星座にまつわる話も聞きたいと思います。（大町市内 77）
- 大町にはすてきな人がいる！大町のすばらしい情報をもっともっとたくさんの方に知ってほしいと思います。今日は出席できて本当に良かったです。
- 大町からカノープスが見られるとはつい最近まで知りませんでした。中学生の頃から星に興味があったにもかかわらず、昨年タウン情報で丸山さんの記事を拝見し、初めて龍燈伝説を知った次第でした。大町高校時代にも物象部天文班とも交流があり夏には合宿に参加させてもらったりしていました。カノープスは高ボッチからは見たことはありました。大町は冬の気象条件が厳しいところなので、天文愛好家にとってはなかなか見られないですね。（大町市外 56）
- 大変興味深く楽しくすごしました。（大町市外 65）
- 貴重なお話ありがとうございました。カノープスだけでなく、星の和名のお話も興味深く聞かせていただきました。お話の内容も長野県中心に進めていただいて面白かったです。このような地元の話題に関連したお話をしていただけるとうれしく思います。（大町市外 50）

1 2. 推論（結論に代えて）

今回調査は、野尻抱影氏に坂井義雄氏を通して「木崎龍燈」の伝説の話をもたらした老僧は誰か、カノープスであることは坂井義雄氏が推定したのか、老僧の観測から坂井義雄氏の報告以前にカノープスと認識されていたのか、その観測に至った情報源（伝承）は何であったか、今でも龍燈の伝説はあるか、あるいは龍燈の伝説を聞いたことがあるかを調べることであった。

鍵を握ると見られる輪湖氏の追跡はできなかった。海口庵にも資料となるものは残されていなかった。文献についても、特に新たなものは発見できなかった。

もちろん、現在までその話は地元にあるかと現地調査をした。山崎地区での「龍の眼が湖水を渡る」という情報は、龍燈という言葉は出ないが、海ノ口での龍燈伝説と矛盾しないものであった。むしろ、当初の記述から海ノ口の伝承としたが、木崎湖周辺で比較的知られた話であったかも知れない。また、木崎湖での御神渡りが龍の話と結び付けられていた。

資料等の追跡から、推論すれば、

- 田中阿歌麿の『趣味と伝説 湖沼巡礼』での蜃気楼の類としての龍燈の記載が 1927（昭和 2）年である。
- その 10 年前に木崎夏期大学開講が始まり、田中阿歌麿は講師を務めるなど、地域と交流があった。
- 出版以前に田中阿歌麿と地元で龍燈が話題となった可能性があるが、星の可能性は『趣味と伝説 湖沼巡礼』に示されていないため、カノープスとの同定はこれより遡ることはない。
- 観察期間が 20 年余りとされ、始まりが 1927（昭和 2）年の田中阿歌麿の『趣味と伝説 湖沼巡礼』出版以降とすれば、1947（昭和 22）年以降の情報発信となる。
- 輪湖元定（元信）は 1948（昭和 23）年もしくは 1946（昭和 21）年に亡くなっている。
- 野尻抱影の初出が 1952（昭和 27）年とすれば、1947（昭和 22）年（田中阿歌麿の

『趣味と伝説 湖沼巡礼』から20年)から1948(昭和23)年の間に坂井義雄が輪湖元定に取材したという流れに矛盾はない。1947(昭和22)年、坂井誉志夫は24歳であり、神田茂は53歳である。

○輪湖元定が海口庵で観察したと推定されるが、森地区でも見られている(湖上現象ではない)ということが星と結びついていった可能性はある。

***** 謝辞 *****

調査に当たって多くの皆さんにご協力をいただいた。記して感謝申し上げます。

大町市東海ノ口、稲尾、山崎、森地区の皆様には聞き取り調査にご協力いただいた。
大町市文化財センター、仁科路研究会の関係各位には情報の提供をいただいた。

丸山祥司氏(塩尻市)には講演会に参加いただくとともに海口庵現地調査に同行いただいた。小出公英氏(松本市)には講演会に参加いただくとともに写真を提供いただいた。

2016年2月20日に実施した大町エネルギー博物館天文講演会「木崎湖の龍燈伝説カノープスへの憧れを語る」に参加いただいた多くの方々に感謝申し上げます。

【文献】

書籍等

- 趣味と伝説 湖沼巡礼： 田中阿歌麿 日本学術普及会 (1927)
- 日本北アルプス湖沼の研究： 田中阿歌麿 信濃教育会北安曇部会 (1930)
- 山の伝説（日本アルプス編）： 青木純二 丁未出版社/一草舎 (1930/2008)
- 日本星名辞典： 野尻抱影 (株)東京堂出版 1973 (三版 1978)
- 星の民俗学： 野尻抱影 (株)講談社 (1978)
- (創元文庫版「星と伝説」(1952)の再版 元は戦前の出版をまとめたもの)
- 星と伝説： 野尻抱影 (株)角川書店 (1971 改定初版 (改版三版 1979))
- (旧版は「星と傳説」(1955) 元は戦前の出版をまとめたもの)
- 星の方言と民俗： 内田武志 岩崎美術社 (民俗民芸双書) (1973)
- 野尻抱影・星の和名研究書簡について： 坂井義人 第3回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録 京都大学 (2012)
- 岐阜金華山天文台の活動意義と坂井義雄： 坂井義人 第5回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録 京都大学 (2015)
- 仁科三十三番札所めぐり： 篠崎 健一郎 一草舎出版 (2005)
- 北アルプス大町ものがたり： 石沢 清 信濃路 農山漁村文化協会 (1975)
- 路傍の民俗・精神の原郷を探る 25： 仁科札所十六番海口庵 田中欣一 大糸タイムス (2013. 2. 16)
- 信濃木崎夏期大学百年誌： 信濃木崎夏期大学百年誌』編纂委員会編 (2016)
- ふるさと きのう・きょう・あした -わたしたちの大町-： 大町市教育委員会 (1991)
- 長野県史 民族編 中信地方 ことばと伝承： 3巻3号 長野県史刊行会 (1990)
- メダカ博士山本時男の生涯—自筆年譜から—： 山本時彦 名古屋大学博物館報告 No. 22 (2006)

web サイト

- 十六番札所海口庵 <http://shimbun.web.fc2.com/200910101.pdf>
- 岐阜金華山天文台・坂井義雄の思い出 小川天文台の歴史 坂井 義人
- <http://www.bekkoame.ne.jp/~masa-ki/>
- http://www.bekkoame.ne.jp/~masa-ki/ogawa_tenmondai/index.html
- カノープスの方言と民俗 北尾浩一 「星・人・暮らしの博物館」より
- <http://starlore.sakura.ne.jp/Canopushougen.html>

コズミックフロント放送内容

コズミック フロント～発見！驚異の大宇宙～ 「星空の狩人たち」

放送日 2013年1月24日(木) 午後10:00～午後10:59

世界が注目する星空カメラマンに密着。独自の手法で地上の風景と一体となった幻想的な星空を紹介。さらに赤い幻の星カノープスを追う人々に同行。ついにその姿を捉えた！（電子番組表番組記述）

龍燈伝説年表	野尻抱影 下線著書に記載確認済み	年齢	坂井義雄 年齢等	田中阿歌麿 年齢等	輪湖元信 (元定)年齢	その他	
	1885生		(坂井誉志男・ 誉志夫とも)			平村1875～ 田中阿歌麿1869～1944 神田茂1894～1974 山本一清1889～1959	
1900	M33			31 田中阿歌 麿:日本湖沼 研究略報(～ 1908)	?		
1907	M40	教員		38	?		
1910	M43			41 田中阿歌 麿:信濃教育 会北安曇部会 の後援	?		
1917	T6			48 木崎夏期 大学講師	?	木崎夏期大学開講	
1919	T8	研究社		50	?		
1921	T10			52	?	神田茂東京天文台へ	
1923	T12		0	54	?	『長野県北安曇郡志』記 載無し	
1925	T14	『星座巡禮』(研究社)	2	56	?		
1926	T15/S1	ラジオ出演『星座巡禮二版』(研究社)	41	3	57	?	
1927	S2	『星座めぐり』(研究社)	42	4	58 『趣味と伝 説 湖沼巡 礼』龍燈記 載	?	木崎龍灯 文献初出
1930	S5		45	7	61 『日本北ア ルプス湖沼の 研究』	?	『山の伝説 (日本アルプ ス編)』青木純二著 明神 の使者
1936	S11	『日本の星』(研究社)	51	13	67	?	
1937	S12		52	14	68	?	『北安曇郡郷土誌稿』記 載無し
1945	S20		60	22		?	山本時男 海口庵主輪湖 元定氏記載
1946	S21		61	23		(?)	
1948	S23		63	25		(?)	
1950	S25		65	27			山本時男 記載 海口庵 に至り、故輪湖元定師
1951	S26		66	28 岐阜金華山天文 台のスタート			
1952	S27	『星と伝説』(創元社)	67	29			野尻抱影 木崎龍灯初出
1954	S29		69	31			大町市発足
1955	S30	『星と伝説』(角川文庫)	70	32			
1957	S32	『日本の星・星の方言集』(中央公論 社)	72	34			
1959	S34		74	36			山本一清 没(69)
1971	S46	『星と伝説・改版』(角川文庫)	86	48			
1972	S47	『星と伝説第二版』(角川文庫)	87	49			
1973	S48	『日本の星・星の方言集(新装)』(中央 公論社、のち中公文庫) 『日本星名事 典』(東京堂出版)	88	50			
1975	S50		90	52			「北アルプス大町ものがた り」石沢 清 海口庵住職の 記載
1976	S51	『日本の星・星の方言集』(中公文庫)	91	53			
1978	S53	『星の民俗学』(講談社学術文庫 = 『星と伝説』(創元社)1952)		55			
1986	S61	『日本の星・星の方言集第二版』(中公 文庫)		63			
1990	H2			67			長野県史 民俗編 第三卷 (三) 中信地方 ことばと伝 承
2002	H14	『日本の星』(中公文庫(1976改版))		79			
2003	H15	『星と伝説』(中公文庫 (1955改版))					丸山祥司 信濃毎日新聞 写真掲載3/6
2005	H17						篠崎健一郎仁科三十三番 札所めぐり 一草舎出版
2009	H21						丸山祥司 写真展「信州の カノーパス」(長野)
2013	H25						コスミックフロント「星空の 狩人」1月24日
2015	H27						丸山祥司 写真展「信州の カノーパス」(松本)
2016	H28						天文講演会 カノーパスへ の憧れを語る