

浦幌町厚内における位置（緯度，方位）指標としての δ ・Orion星

和歌山 満

1. はじめに

我々は地球的規模で自分の住む土地を正しく捉えているだろうか。何を証に自らの位置（緯度や方位）を認識するのであろうか。

世界地図を書かせると、¹⁾ アフリカを日本のずうっと南に書き、その様に思い込んでいるのが日本人の常識らしい。そのアフリカだが、²⁾ ストックホルムに在住の地理学教授でさえ「名古屋は南にあって、夏は暑くてかなわない」という日本の雪氷物理学者の話に、「アフリカだもの（アルジェリアと同緯度）、北緯35°は」と答えたという。

人々は、多くの場合生活の地の気象条件、取り分け気温がもたらす暑さ、寒さの自己体感を目安に地球上の位置を想定する傾向がある様だ。私達の頭の中にある世界は気候によって南北の位置づけがなされ、地球全体をなかなか掴みにくいと著者らは分析する。意識としての緯度は生活の地中心の誤った気候感覚に支配される特性がある。地球的なスケールで自然を捉えるむづかしさを教えられる。

言うまでもなく、地球上の南北の位置は緯度によって決まる。北半球のある地点の天文学的緯度は、北極星（ α ・UMi）の地平高度角で分かる。筆者はHalley彗星（1986年接近）観望の為、MarianaIS.のRota Iを訪れる機会があった。沈みゆくオリオン座を眺めながら、生地北海道と比較して、その光跡が水平線となす角度の大きさに驚かされた。つまり赤道の地（低緯度）に移動した自分を実感した訳である。

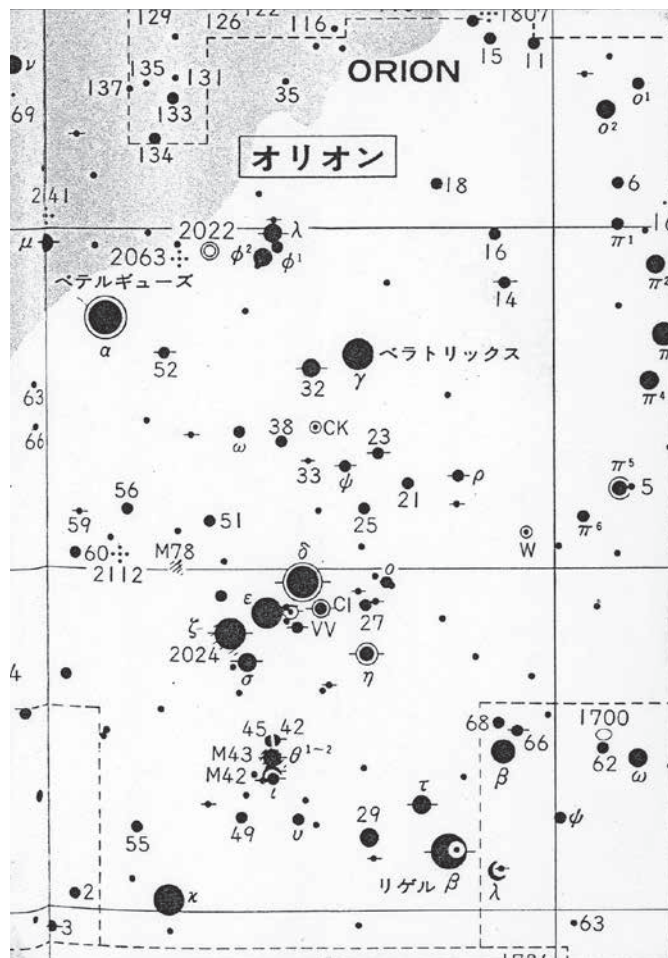
本稿では上記の体験を踏まえ、出没时间帯のオリオン座を写真撮影し、その角度を測定する方法で観測地である厚内のおよその緯度を明らかにしたい。本文後半では、オリオン座の三つ星と人々の関りについて述べるつもりである。

2. オリオン座の三つ星

指標の対象とした星座は、冬の夜空を代表するオリオン座である。

³⁾ Fig I の恒星図は、オリオン座を構成する星々の配置を表している。ギリシャ神話によると、オリオンは獵師の姿を想像させる星座であり、南天にかかる頃にはFig II の写真の如く、華麗に輝く直立に近い勇姿を観察することが可能である。

Fig I. オリオン座恒星図



³⁾ 全天恒星図（誠文堂新光社）より転載

オリオン座の肉眼星数は150個余りで、⁴⁾ 明るい星が多く、北半球では唯一2個の1等星（ α ， β ），5個の2等星，2個の3等星を有する。Fig I やFig II 中にて，オリオンの帯に相当する三つ星（ δ ， ϵ ， ζ ）は、 1.5° のほぼ等しい角距離を保って一直線に並びながら，東の空を右上りの角度で昇る⁵⁾ 2等級の星である（後述のFig III 参照）。

三つ星の中で右上端に光る δ 星が本稿の⁶⁾ 対象で，赤道座標系に拠れば赤経 $5^h 29^m 45^s$ ，赤緯 $-0^\circ 20'$ である。 δ 星は1500光年の距離にあり，極大光度が，248等級のアルゴル型食連星の主星で，BO III 型のスペクトルに分類される青白色の若い星である。整然と並ぶ3星の中で，明るさが暗く感じられるのが δ 星であるが，他の2星が真珠の紐，帯と呼ばれるのに対して，革帯が当てられていることから頷ける。加えて，空の他の星との角度を測る時に活用できる 1.5° や 3.0° の幅は，観察時の有効なスケールとなりうる。

3. δ ・Orion星の出没と角度

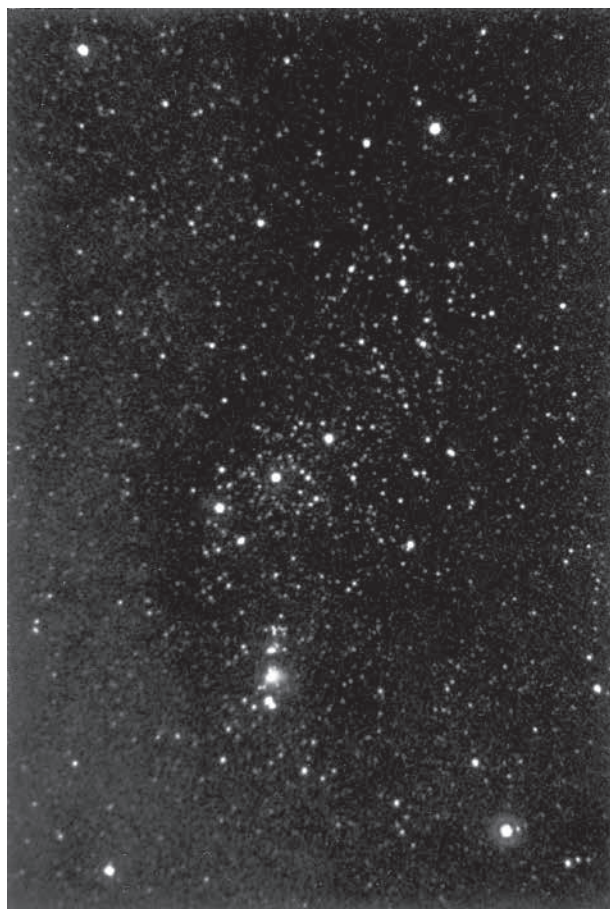
地球は西から東に自転する為，天球の星々は東から西に日周運動する様に見える。 δ 星は当地の観測緯度と赤緯の関係から地平線を境に出没することになる。以下では固有名ミントカの星名が充てられた δ 星が，出没時に残す光の軌跡の角度や方位に着目して，観測地（北海道，十勝，浦幌町厚内）の位置を検証する。

1) 東天に昇る δ 星の角度

Fig III は，観測地厚内にて写真撮影した東の水平線付近より出づる δ 星の日周運動の軌跡である。写真（プリント）データにて， δ 星の軌跡が地（水）平線となす角を θ_e ，天頂方向（ z ）となす角を φ_e と定める。

Table I に対応する角と角度測定の結果を示す。測定値 φ_e は， 42.6° 強の大きさであった。この角度の大きさは，既知（後述する

Fig II. オリオン座（南天）



厚内 2009年10月20日 27時20分～(70秒) アサヒペンタックス
sp. f55mm, F2.8, Neopan400, スカイメモQ, ガイド

Fig III. 東天に昇る δ 星の軌跡



厚内 2007年12月2日 19時20分～(30分)
f55mm F2.8 固定, タイムマーク入り Fuji100

Table I. δ 星の軌跡と出没角の測定

東の空（出）		西の空（没）	
$\angle \theta_e$	47.4°	$\angle \theta_w$	47.0
$\angle \varphi_e$	42.6°	$\angle \varphi_w$	43.0

Table II. 測定法別厚内の緯度

測定方法	緯度
① 北極星の地平高度	5
② 太陽の南中高度	9
③ Cyg14の天頂通過	6
④ 地形図（1：2.5万）計測	8
⑤ δ 星の出没角 φ_e	6
φ_w	8
⑥ 太陽の出没角 φ_e	3
φ_w	2
⑦ δ 星の南中高度	7
⑧ GPSの表示値	8
平均緯度（標準偏差）①～⑧42.83° (0.237), ④⑧除く42.84° (0.264)	

が、Table II 参照）である当地厚内の緯度に近似した数値と推定できる。因に角 φ_e は $90^\circ - \theta_e$ の関係にあつて、 θ_e の余角でもある。

2) 西天に沈む δ 星の角度

Fig IVの写真は、同地で撮影した西稜線に没する δ 星の軌跡である。測定値 φ_w は43°弱であった。西天よりえたこの角度も上記1)と同様の理由が成立するので、角 φ_w も当地厚内の緯度を示すと考えられる。

3) 東西天に出没する δ 星の角度

δ 星が水・地平線付近に出没する角度は、東西でほぼ等しく、 $\varphi_e \doteq \varphi_w$ となる。従って、両天いずれの軌跡からも緯度角を知ることが可能と推定される。

δ 星が緯度決定の目安星になりうると仮定するならば、両値の平均である42.8°は厚内の緯度と理解できる。尚余角の関係から、角 θ を測定して、後に角 φ を決定する方法も有効であることにはかわりはない。

Fig IV. 西天に沈む δ 星の軌跡

厚内 2008年3月8日 22時23分～(20分)
f55mm, F5.6, 固定, タイムマーク入り, Fuji100

4. 各地に出没する δ 星の角度

前述のデータ処理法を用いて、出没する δ 星の角度が緯度確定の指標になる可能性について、主として日本各地で撮影された写真を資料に追試検証する。

Table IIIは、日本の天文誌等に掲載済みのオリオン座が写し込まれたプリントより測定した角度(θ , φ)の一覧を、Fig Vはそれらの値を東天，西天に別けてグラフ化したものである。散らばる直線のグラフから、北半球の国内外の地点によって、出没角度にかなりの違いが認められる。

ある地点の東の空（右上り）や西の空（右下り）の直線の軌跡は、共に角度(θ_e , θ_w)が増加するにつれて勾配が大きくなり、 δ 星が地平線(0°)から離れて立つ様になり、天頂軸(90°)方向に漸近する。この傾向を地理上の撮影地名と組にして考察するならば、北半球の観測者が南

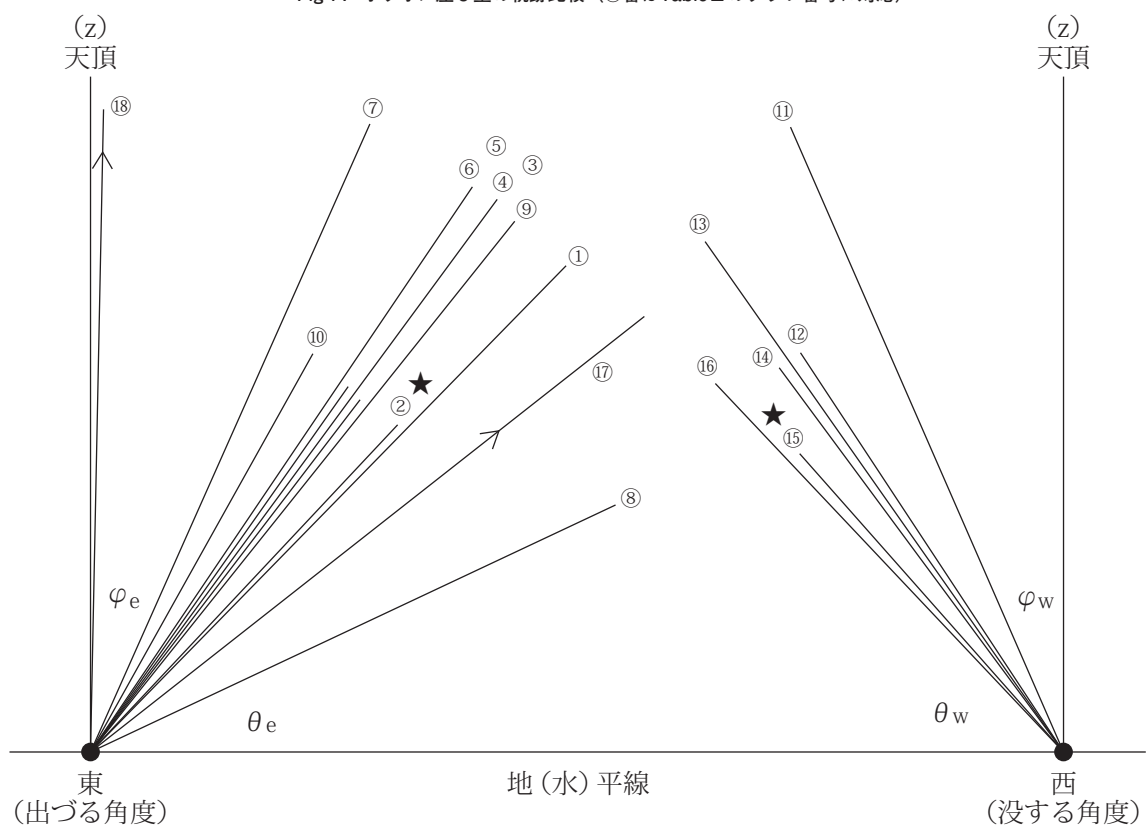
浦幌町厚内における位置（緯度，方位）指標としての δ ・Orion星

Table III. 各地の $\angle\theta$ ， $\angle\varphi$ の値（写真データより測定）

$\angle\theta$	$\angle\varphi$	グラフ番号	撮影地	撮影者	撮影年(月/日)	文献番号
46	$^{\circ}\sim 44^{\circ}$	①	北海道（網走）	古瀬 進一	1996 (2/24)	7-1)
47.4	$^{\circ}\sim 42.6^{\circ}$	②★	北海道（厚内）	和歌山 満	2007 (12/2)	実写プリント
53	$^{\circ}\sim 37^{\circ}$	③	新潟県（魚沼）	渡辺 謙介	2007 (10/6)	7-2)
54	$^{\circ}\sim 36^{\circ}$	④	長野県（乗鞍）	功力 望	1996 (9/19)	-3)
55	$^{\circ}\sim 35^{\circ}$	⑤	富士山（5合目）	細川 達己	1992 (8/7)	-4)
56	$^{\circ}34\sim 34.5$	⑥	奈良県（都祁村）	岡田 昌訓	1988 (10/8)	-5)
66	$^{\circ}23.3\sim 24$	⑦	沖縄県（？）	池田 圭一	1987（？）	-6)
25	$^{\circ}\sim 65^{\circ}$	⑧	フィンランド（？）	Pバルビアイネン	1991（？）	-7)
52	$^{\circ}\sim 38^{\circ}$	⑨	ギリシャ（コリントス）	橋本 武彦	1992 (10/?)	-8)
62	$^{\circ}\sim 28^{\circ}$	⑩	ネパール（ヒマラヤ）	藤田 弘基	1997 (11/12)	-9)
66	$^{\circ}\sim 24^{\circ}\sim^{\text{w}}$	⑪	台湾（台中県）	呂 其潤	2002 (5/4)	-10)
56	$^{\circ}\sim 34^{\circ}\sim^{\text{w}}$	⑫	奈良県（？）	川本 謙一	2001 (1/21)	-11)
54.5	$^{\circ}\sim 35.5^{\circ}\sim^{\text{w}}$	⑬	山梨県（塩山）	村田 孝昭	2000 (12/23)	-12)
53.5	$^{\circ}\sim 36.5^{\circ}\sim^{\text{w}}$	⑭	群馬県（長野原）	安田 幸弘	2000 (12/16)	-13)
47	$^{\circ}\sim 43^{\circ}\sim^{\text{w}}$	⑮★	北海道（厚内）	和歌山 満	2008 (3/8)	実写プリント
46	$^{\circ}\sim 44^{\circ}\sim^{\text{w}}$	⑯	北海道（網走）	藤本 隆久	1984 (3/1)	7-14)

単位（ $^{\circ}$ ） e（東出） w（西没） 比較緯度⑪イギリス（ロンドン）51.5 $^{\circ}$ ⑯マレーシア（シンガポール）11 $^{\circ}$

Fig V. オリオン座 δ 星の軌跡比較（○番はTable IIIのグラフ番号に対応）



下していることと同等である。つまり地球の赤道地帯に接近しつつ δ 星を撮影した結果に外ならない。他方角度 φ_e , φ_w の大きさは, θ_e , θ_w と余角の関係にあるのだから当然小さくなる訳で, 角度の減少は緯度の低下を意味する。よって δ 星の軌跡から求めた角度 φ が, 天文学的な緯度の目安になっていることは, 明らかである。FigVのグラフは, 前述のHalley体験と合致するものであり, 筆者の生地厚内（★）が, 広い北半球上で, ほぼ中緯度に位置することを明確にしてくれた。

δ 星を含む三つ星は, 整然とした並びと明るさ故に発見は容易である。周極星にならぬ短所を有するが, 緯度指標星として, 北極星（ポラリス）に劣らぬ恒星と評価したい。尚南半球の場合, オリオン座は逆立ちして出沒する為, グラフ上で左上りが出, 左下りが没となる直線の光跡を描き, 南緯に対応した角度が示されることを記しておく。

5. 太陽の出没と角度

星の数ほどという例えがあるが, 一度に肉眼視できる星数は実質2,000個位で, 星は総て太陽であると言ってよい。地球に一番近い太陽は, 原子核融合反応で中位の明るさを保つ標準的な恒星にすぎないのである。然らば δ 星に用いた方法で, 太陽が日周運動する軌跡より角度を測定すれば緯度が分かるはずである。

FigVI（※2枚プリントを合成）とFigVIIは, 当地にて秋分の日⁸⁾の太陽を多重露出で撮影した写真である。太陽の軌跡は, その中心を貫く数個の点を結んだ直線とし, 測定角 φ は δ 星に準じるものとする。

日の出の東天から $\varphi_e \doteq 43.3^\circ$ 弱, 日の入りの西天から $\varphi_w \doteq 43.1^\circ$ 弱の角度をえた。面としての太陽の場合, 東西における角度は, いずれも δ 星からの出沒角より大きい結果であった。特に東天の値は, 筆者観測における最大値（前掲Table II参照）を記録しているが, 撮影時のカメラの水

FigVI. 東天より出づる太陽（秋分の日）



厚内 2007年9月23日 5時22分～6時10分 $500^{-1} \sim 1000^{-1}$ (多重)
f55mm, F16, ND4, 400, R-1フィルター, 固定, Kodak EKTAR 25.

FigVII. 西天に没する太陽（秋分の日）



厚内 2007年9月23日 15時25分～16時26分 1000^{-1} (多重)
f55mm, F16, ND4, 400, R-1フィルター, 固定, Kodak EKTAR 25.

平ぶれが（※東天），西天では水平決定のエラーが関与したプリント写真を資料とする角度測定の影響が作用した為と思われる。従って，先述の δ 星の出没角の平均値に合致しない精度（ 0.4° 差）の低さがある。とはいえ東西の平均角度は 43.2° であるから，測定誤差を考慮して， 43° に漸近する値を示すものと推定する。よって，秋分（又は春分）の日の太陽が示す出没角 φ は，当地厚内の概略緯度に相当すると判断できる。

6. δ 星と太陽の出没方位

太陽の場合，出没方位は季節によって東から北または南寄りの方向に移動し，それに伴って地平高度も変化する。しかしながら，少し注意して夜空を継続観察してみると，オリオン座の様な恒星の場合は，天球上を移動するコースや出没する方位は常に同じという違いに気がつく。

FigⅧは， δ 星（上）と太陽（下）の出に着目して，同一地点より撮影した東の空の組写真である。 δ 星の軌跡を延長した下端と，太陽出現の位置は目標物（電柱）が一致する。明らかに両天体の起点は同じと認められる。西の空に没する写真がFigⅨである。顕著な目標物を欠くが，樹冠の輪郭から判断して，両天体が潜入する終点は同じと推定する。基準星としての太陽は二分の日の春分の像であるから， δ 星も同様に真東（東点）から出て真西（西点）に没したことになる。この結果より， δ 星には方位指標の役割も付与される。

太陽は二分の日に限るが， δ 星は常に，天の赤道上（正しくは $-0^\circ 20'$ ）を運行するあらまし赤緯 0° の位置天体とみなしてよいだろう。緯度を知る簡易な方法といえども，恒星選択には限定条件がある。因に，天の赤道とは，地球の赤道の平面を延長して地平線と東点，西点にて交わる天球上の大円を指す。また赤緯は，天体と天の赤道間の角度で，北側を+，南側を-とする赤道座標系の位置表示である。

FigⅧ. 真東の太陽（春分の日の出）と δ 星の出



上（ δ 星） 厚内 2009年9月20日 23時30分～（30分）f55, F2.8
下（太陽） 厚内 2005年3月20日 5時21分 1000^{-1} , f55, F16

FigⅨ. 真西の太陽（春分の日の入り）と δ 星の没



上（ δ 星） 厚内 2008年3月9日 21時45分～（23分）f55, F8
下（太陽） 厚内 2005年3月20日 16時58分 1000^{-1} , f55, F16

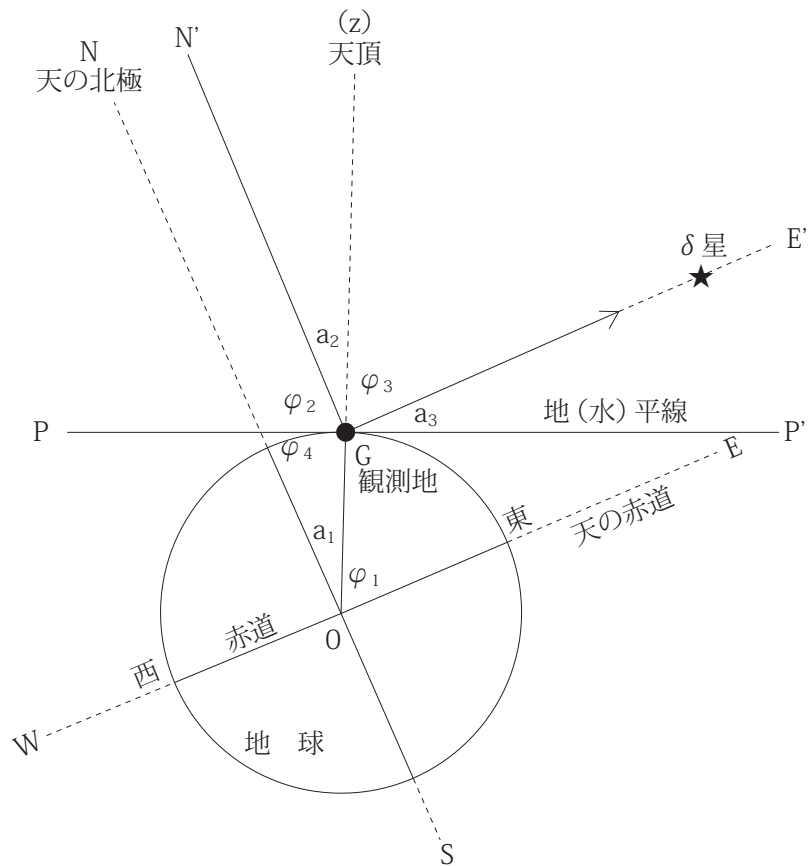
7. 指標星（ δ ・Orion）の選定と緯度

およその緯度を知る為に， δ 星を対象恒星とした理由を簡単に述べる。東側の空を例に，天の赤道上天体にはFigXに示す假定があり，対応する角の関係は以下の通りとなる。

- | | |
|--|--|
| ① $\angle a_1 = \angle a_2$ (ON//GN') 同位角 | ⑤ $\therefore \angle \varphi_1 = \angle \varphi_2 = \angle \varphi_3$ 緯度 |
| ② $\angle \varphi_1 + \angle a_1 = \angle \varphi_2 + \angle a_2 = \angle R$ | ⑥ $\angle \varphi_3 + \angle a_3 = \angle R$ |
| ③ $\therefore \angle \varphi_1 = \angle \varphi_2$ 緯度 | ⑦ $\therefore \angle a_2 = \angle a_3$ 緯度の余角 |
| ④ $\angle \varphi_1 = \angle \varphi_3$ (OE//GE') 同位角 | |

$\angle \varphi_2$ は観測地の地平線と天の北極がなす角，すなわち緯度であるから，地平線付近での星の写真の軌跡GE'が直線と仮定できれば， $\angle \varphi_3$ は $\angle a_3$ の余角で緯度になる。写真プリント上に直角N'GE'をつくり，直接 $\angle \varphi_2$ を測定（ a_2 の余角）する方法が一般的で分かりやすいともいえる。西側の空の例も含めてTable I 及び参考文献9)，10)を参照されたい。簡易に緯度を反映する星選びの条件は，明るくて東・西点に出没する赤緯 0° 付近の天体が望ましい。みずがめ座の α 星（3等級と暗い）も該当するが，明るい星は三つ星位であるから， δ 星は最適である。

FigX. 東天より昇る δ 星と緯度の関係（文献9）10)より作図）



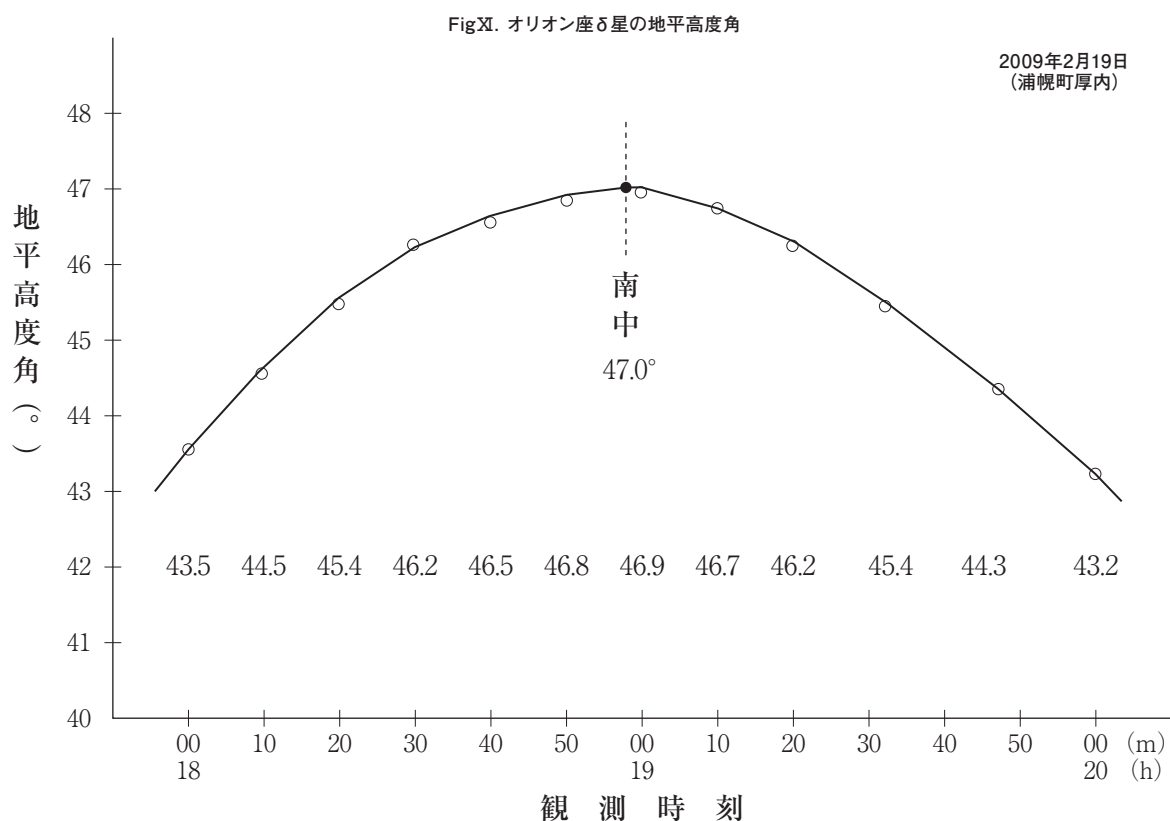
8. 観測法による緯度とその比較

筆者は，すでに厚内の緯度に関する値を，博物館報に報告済みである（Table II中の①～④も参照）。

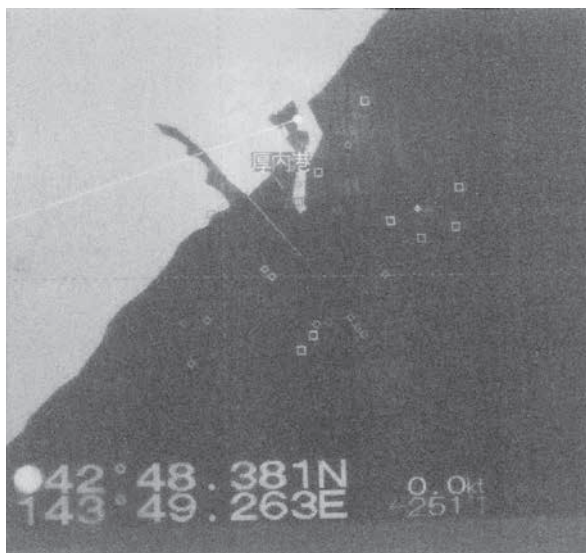
FigXIは，当地にて， δ 星が南中する前後の地平高度角を観測した記録である。グラフの曲線が示すピークから判断して，南中高度（h）を約 47° と推定する。緯度 φ とh， δ 星の赤緯（ $\delta = -0.3^\circ$ ）の間には， $\varphi = 90^\circ - h + \delta$ の関係が成立するので， $\varphi = 42.7^\circ$ と補正された厚内の緯度が明らかになる。

FigXIIは，GPS（㊟1 船舶運用機種）を使用したリアルタイムの緯度表示である。その数値は $42^\circ 48' 38.1''$ （約 42.8° ）であり，上記補正值と近似した確証ある結果とみてよい。

Table IIでは，これまで明らかにしてきた厚内の緯度を方法別にグラフ化している。数値のばら



FigXII. GPS測定画面



⑧1 2009年12月14日 厚内港, 第68和丸にて

FigXIII. 漁船 日の出丸



2009年12月19日 厚内港

つき幅（特に⑥東天の偏差0.46と大）は，42.5～43.3の範囲にあつて，中央値42.8°位に収束する様である。GPS値⑧は，地形図から読み取った緯度④に等しく，確かな値と思われる。緯度全体の平均は42.83°（標準偏差0.237）で，④と⑧を除いた平均は42.84°（0.264は全体より大きい分布を示唆）である。総合的に判断して現時点では，前者を厚内の緯度として再報告する。後者は筆者による実地観測上のエラーが影響した数値を含んでおり，精度の限界を示している。

④と⑧の値を真と仮定して比較するならば，写真法による測定誤差は，点である星を対象とする方が小さく，緯度を反映した出没角に確からしさがある。しかし大気の影響を受ける低高度の

撮影（FigⅧで顕著）やプリント写真の使用，測定器差（分度器目盛りと目分量）等の問題がつかまとう。本研究にて角度測定を困難にした最大の要因は，撮影時のカメラの水平確保の不足であった。データ処理上の観点から，地・水平線を写し込んだ標準レンズによるネガ像を使用する計測が望ましい。

肉眼視の場合，角度目測の有効値は整数で十分である。 δ 星を含む三つ星は，生活に密着しやすいお星様（後述9を参照）であるから，出沒時に東西を指南する北緯約43°の厚内の指標星と記憶して，その役割を評価しつつ眺めたいものである。

9. 暮らしとオリオン座の三つ星

オリオン座は人間が住んでいる地上の総ての場所から見える星座の中の王者である。特に中央の三つ星は当地の人々の間でも知名度が高く，格段に発見しやすい記憶に残る星と認められている。¹³⁾恐らく小さな空間（3°は月6個分，昴はより稠密）の集まりにおこる目の錯角が幸いしているらしい。星座の中央部に集中する傾向は，視野の狭い子供の頃の星見体験に合致するであろう。

古くからオリオン座に関連する神話や伝承は世界各地にあって，天文民俗学の研究分野である。数例をあげると，古代インドやバビロン神話では，⁵⁾寒い嵐雲を送る海に危難をもたらす星座であった。ギリシャ神話の狩人オリオン説は有名だが，¹⁴⁾エジプトのギザピラミッドに対応するとか，¹⁵⁾ペルーのナスカの地上絵（蜘蛛）をオリオン座の表現とみる異色の研究者もいる。

オリオン座の和名はカラスキ，カラツキボシ，サカマスボシ，ツヅミボシ等で，三つ星に小三つ星（M42を挟む星々でFig I，II参照）や η 星を結んだ杓形に由来するらしい。

TableⅣ 1～3は，三つ星に焦点をあてた²⁰⁾²¹⁾神話伝承や方言例を一覧化したものである。星の呼称は，星数を意味する例が多く，配列形から生活用具，神，生物や気象心象，神話や教訓めいた民話を起源に付与された名もみられる。国内での星名は，農漁村間に流布する過程で，方言として多様化した傾向が読み取れる。詳細を割愛させていただくが，北海道における暮らしと三つ星の具体例を2点紹介する。

²²⁾先住民族アイヌモシリの三つ星は，イユ（iyu）タニ（tani）ノチウ（nociu）で，物を搗く木の星を意味することから，杓星と呼ばれていた。食材である粟や稗，笹の穂種やウバユリ等の鱗茎を片手で搗く生活道具の杓に形象化されている。またアイヌ民話では，怠け娘7人（昴のプレアデス星

TableⅣ-1. 三つ星の伝承

国 名	神話・由来	文献番号
エジプト	三大ピラミットの位置関係説	13) 14)
中 国	参宿，参（28分節の星宮），寒星（三星兄弟民話）	16) 17) 20)
日 本	大阪住吉神社の神殿配列と住吉三神説	14) 18)
ギリシャ	オリオン神話のベルト（宝石をちりばめた夢）	5)
インド	イシュス・トリカンダ（三節，三竹の矢）の神話	16)
アルゼンチン	三人のマリア神話	20)
ロシア，キルギス	三匹のヤギ，三匹の野生羊の神話	20)
ビ ル マ	フミヤー（矢）の神話	16)

TableⅣ-2. 三つ星の方言

主 な 地 名	方 言 名	文献番号
全 国	ミツボシ	16) 19)
群馬，栃木	サンジョーサマ	16)
福島，宮城	サンダイショー（キリスト，天子様，釈迦）	16)
山形，茨城	サンボシサン	16) 19)
千葉，茨城	サンチョーノボシ，サンチョンボシ，サンチョーレン	16)
愛媛，大阪	カラスキ（農具）	16)
東北，北海道	サンコウ，ミズラ	16) 19)
沖 縄	ミチブシ（三つ星）	21)
大 阪	土用星（土用に昇る）	19) 21)

TableⅣ-3. 六星の方言（三つ星と小三つ星）

主 な 地 名	方 言 名	文献番号
千葉，静岡	ムツガイサン，ムツボシサマ，ムツナリサン，ムツボシ	16)
埼玉	ムツザ	16)
宮城，全国	ムツラ	19)
隠 岐	カラスキ，カラツキボシ	16)
北海道，北陸	サカマスボシ，サカヤノマス（三つ星と η 星）	19)
鹿児島	サカマス	16)

団）を追いかける3人の若者レネシクル（reneskur）が三つ星に充てられている。前者は道北を、後者は道南を除く全道に流布していたとされるが、当地区に残っている確証はない。

イカ魚の盛んな道南の漁村（亀田、茅部、松前）では、魚時を決めるタイミングに三つ星（サンコウ、ミツボシ）の出を頼りにする時代があった。「主にサンコウをめあてにする」、「ミツボシとアオボシ（大犬座のシリウス）がよくついた」、「サンコウの出はよけいついた。海水があったかくなる？」等である。魚民は星の動きに正確な大時計の役割を自然界に見い出していた訳で、優れた知恵である。夜の漁に比重をかけない当地に生まれるはずもない証言であろう。

²³⁾ 船の航海術に、自然物（山）や人工物標（燈台）を自船と合わせる沿岸航法と、夜間や大洋において、星や太陽を指針とした天文航法がある。厚内在住の漁師さん（㊟2）の経験は前者のみであった。明るい時間帯に、岸に近い海で操業できる魚種が対象となっていた事情も強く影響していたと考えられる。わずかながら、魚時を見極めるにあたり、潮汐の予測に月を読む技術を重視する事実が局地的に今も生き続けていると聞く。

近年の急速な魚業機器の発達と普及は、星を気づかう必要を無用に、星を忘れた生業は、呼び名や伝承を過去のものとして消し去った経緯がある。もはや気象衛星、レーダー、漁探、GPSの情報は、天気、水温、海中の魚群や漁場をピンポイントで明らかにし、星や太陽が指南する海上の位置や方位、時間、距離等を凌駕する今日である。季節はカレンダーの中であって、星は一般人の間でも日常生活の意識から薄れてゆく一方の様に思われる。

星に目を向けて規則性を発見（天体観測）し、積極的に応用していくかいなかの問題はかなり奥深く、民族の宇宙観に関する歴史的背景を抜きには論じられぬ様である。本稿の目的から外れるが、参考までに概略を記述する。

²⁴⁾ 日本神話の世界が水平方向（大地の果て）に開かれた空間（天地）からなり天は海であって垂直的世界の天ではないとする説がある。古来、農の民は地上の自然変化を読み取って、海の民は海上のそれにもとづいて生きる自然暦をリズムとする生活があった。海民は、主に干満周期（今日でいう月齢）の時間変化からなる太陰暦を魚取りの有効なリズムとするが、農民は太陽に支配される時間から日を読みつつも、太陰暦との季節のずれを最小にする巧みな修正（24節気）を基準にした一種の太陽暦からなる作物（米）取りのリズムを重要視した。一般的に、農耕民に比べて漁獵民の暦依存度が低いことは確かである。

両天体は、面としての大きさを持ち、自らなる変化（自然暦）を支配する二大神として創造されることになるが、月（夜、暗）の神と太陽（昼、明）の神は皮肉にも互いに反神の運命のもとに出発していると考えられる。古代からの営みが月対太陽という2天体に傾注した神を起源とする対立構図で進んで来たとするならば、日本人には点としての星を観測する天文時間に関心が向かなかった理由が見えてくる。天は星界にあらずのあるがままの自然の受け入れは、水平な世界の時間変化と奥深さ（遠方であり果て）に絞られていたと推察できる。古代より日本人が日常的に星々と希薄である背景には、天球を自然に組み込みにくい潜在性があったためと解釈できるかもしれない。

本論に戻って、今日当地周辺の住人が、星の文化を享受できない現実は残念である。確証はないが、星が海の生業や暮らしの中で創造・伝承されなかった理由を強いてあげるなら、沿岸地産の食資源が豊かだったが故に、星を目当てに遠方まで移動する生活環境になかった浅い漁撈の歴史にあるとする逆説が成立する様に思われる。先住アイヌの人達は、「鮭がやって来るのだから捕れる。決して追い求める様なことはしない」と語る古老の言葉につきてであろう。

星辰信仰が聞かれぬ当地だが、幸いにも調査中、厚内の漁師さん（㊟2）より、日の出丸（FigXIII、太陽名で可動中）金星丸、光星丸（惑星の金星）、北辰丸（北極星）の船名と「流星が見えると風強くなる？（石川、熊本県にも残る）」という観天望気に類した証言をえた。天体への関心が伺える希少な具体例で貴重と思われる。

10. 終わりに

筆者は、 $\delta \cdot \text{Orion}$ 星が、厚内の緯度と方位の指標星になり得るかを、太陽を組とする写真観測法にて検証することができた。緯度と北が分かる $\alpha \text{ UMi}$ （北極星）に対して、 δ 星は緯度と東西を同時に教示する天体であった。

冬のオリオン座の3星（参^{シン}）は、夏を代表する蝸座3星（ α , σ , τ で商^{ショウ}）とほぼ反対の方向にあって、入れ違いで昇り沈む。この様子を例えた俚諺が中国由来の「参商相目見え¹⁶⁾²⁵⁾」である。当地での商も、人目を引く星なので確認しやすいが、地平高度の低さ（約21°）が気になる。

3万度に近い三つ星は、²⁶⁾衝撃波で周囲のガスが圧縮され、順繰りに誕生したグループ星であるから星3兄弟といってよい。今宵2等級で輝くミンタカの光は1500年前の便りなので、星を見ることは遠い過去を見ることになる。天文学者にとって、M42大星雲等が見られるオリオン座は探究心をそそる星域である。2009年は、ガリレオ・ガリレイが望遠鏡を宇宙に向けてから400年になる。世界天文年のプロジェクトは、「宇宙²⁷⁾、解き明かすのはあなた」と呼びかけたが、一般人にとって星を見ることにどんな意義があるのだろうか。ある気象学者は、「オリオンの三つ星を知っている²⁸⁾といないでは、人生の幸福感が違うはず」と書いておられる。名言として受け取る筆者の観測終了は「オリオンに追われし急ぐ家路かな、である。

外洋に面した当地は、半年間に及ぶ厳しい気象条件下にある為、夜間の生業を阻害するのみならず、星への関心までも殺ぐきらいがある。けれども、自然環境のひとつである²⁹⁾厚内の夜空の明るさは20mag/□"台を保ち、星見には好都合である。 δ 星の再発見を機に、この地方から星と生活に関する新伝承が創造されることを希望する。

参 考 文 献

- 1) 科学朝日（おかしな世界地図）米山俊直（1969.1）毎日新聞社
- 2) 地球からの発想 樋口敬二（1972）新潮社
- 3) 全天恒星図 広瀬秀雄，中野 繁（1981）誠文堂新光社
- 4) なにがオリオン大星雲で起こっているか 磯部琇三（1980）講談社
- 5) 星百科大辞典 R.バーナムJr, 齊田 博訳（1991）地人書館
- 6) 星をさぐる 佐伯恒夫（1984）大阪書房
- 7) 月刊天文-1（1996.7），-10（2002.9），-11（2001.6），-13（2001.10）地人書館
天文ガイド-2（2008.1），-6（1987.8），-9（2010.1），-12（2001.4）誠文堂新光社
スカイウォッチャー，-3（1997.1），-4（1992.11），-7（1992.8），-8（1992.11），-14（1984.7）立
風書房
岡田昌訓写真集-5（1989.2），岡田昌訓 岩岡印刷KK
- 8) 宇宙と星 畑中武夫（1963）岩波書店
- 9) 初等天文学 宮本正太郎（1980）朝倉書店
- 10) 玉川新百科（6．天文・気象），玉川大学出版部編（1972）誠文堂新光社
- 11) 天体観測セミナー 森本雅樹編（1980）恒星社
- 12) 浦幌町郷土博物館報告第44号（厚内の緯度経度を知る）和歌山満（1995.2）浦幌町郷土博物館
- 13) 天文考古学入門 桜井邦明（1982）講談社
- 14) 神々の考古学 大和岩雄（1998）大和書房
- 15) 映像資料NHK・TV・総合 世界遺産（2009.3.20）日本放送協会
- 16) 星三百六十五夜，野尻抱影（1988）恒星社
- 17) 自然読本・星 河出書房新社編（1980）河出書房新社
- 18) U.P No412（宇宙博物館14），渡部潤一（2007）東京大学出版会
- 19) 星と生きる 北尾浩一（2001）かもがわ出版
- 20) 太陽と月と星の伝説 日本民話の会外国民話研究会編（1998）三弥井書店
- 21) 日本人の天文観，広瀬秀雄（1972）日本放送出版協会
- 22) アイヌの星 末岡外美夫（1979）旭川振興公社
- 23) 航海術 茂在寅男（1967）中央公論社
- 24) 古代日本人の宇宙観 荒川 紘（1981）海鳴社
- 25) 明解漢和辞典 長澤規矩也編著（1959）三省堂
- 26) 星と銀河の世界 海野和三郎，渡辺正明（1984）岩波書店
- 27) 天文ガイド1月号 誠文堂新光社編（2009）誠文堂新光社
- 28) 季節ノート 倉嶋 厚（1980）東海大学出版会
- 29) 浦幌町郷土博物館報告第45号（厚内の夜空の明るさ）和歌山満（1996.3）浦幌町郷土博物館
- ⑩1. GPS測定協力，第68和丸 吉田勝彦氏，第八十八幸漁丸 田森光幸氏
- ⑩2. 協力話者，広尾清光氏，長谷川明男氏