

浦幌町立博物館

紀要

第10号



『浦幌町郷土博物館報告』創刊号～第45号
(1972～1996) 継続

BULLETIN OF THE HISTORICAL MUSEUM OF URAHORO

目次

荒川和子：「浦幌町立博物館所蔵の2009年度採集の蝶標本」……………	1
小西猛朗：「十勝太若月遺跡から出土した炭化大麦」……………	9
佐藤喜和・中村秀次：「カラマツ人工林におけるヒグマの生息地適性」……………	21
和歌山 満：「浦幌町厚内における位置（緯度，方位）指標としての δ ・Orion星」…	29
三浦直春 解説：「村有土地ニ關スル書類(7)」……………	41

2010

3

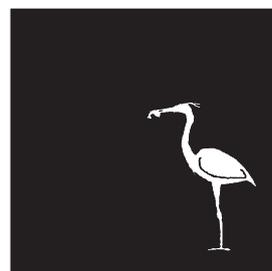
北海道
浦幌町立博物館

浦幌町立博物館

紀要

第10号

『浦幌町郷土博物館報告』創刊号～第45号
(1972～1996) 継続



BULLETIN OF THE HISTORICAL MUSEUM OF URAHORO

2010

3

北海道
浦幌町立博物館

序

「浦幌町立博物館紀要」第10号をお届けします。2009（平成21年）年度の浦幌町立博物館職員の調査研究活動の成果と常日頃から本館の活動に何かとご指導ご協力をいただいている方々の報文、論文、解説などを取りまとめ、第10号といたしました。

さて、地方を取り巻く環境は依然と厳しく、本町におきましても例外ではなく、当館においては専門職員の配置がなされないままで、博物館に課せられた役割と期待は大きく求められる内容は多岐にわたり、その対応に苦慮しているところであります。

このような状況の中で、博物館として地域の歴史や文化、自然など貴重な財産を生涯学習の場として活用するなど情報を提供していくためには、博物館事業の根幹をなす調査研究をどのようにして継続していくかが大きな課題となります。

その活動の一部であるこの紀要は、広く論文や報告を収録するために創刊されたもので、1972年に創刊された「浦幌町郷土博物館報告」を起原として現在まで毎年発刊されております。今後も博物館資料の調査研究に限らず、幅広い編集を目指して参りたいと考えております。

結びになりますが、「紀要」発刊にあたり平素より本館の管理運営に格別のご指導、ご協力を賜っております多くの皆様に深甚なる敬意と感謝を申し上げごあいさついたします。

2010年3月

浦幌町立博物館長 小路谷 守 昌

浦幌町立博物館所蔵の2009年度採集の蝶標本

荒 川 和 子
(浦幌町立博物館)

整理番号	受入番号	点数	計測値	採集地	採集年月日	採集者
アゲハチョウ科 Papilionidae						
カラスアゲハ <i>Papilio bianor</i> CRANER						
862	2010- 36	1	114	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 7	東等義光
863	2010- 37	1	123	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 8	東等義光
864	2010- 38	1	120	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 16	東等義光
865	2010- 82	1	104	北海道十勝郡浦幌町南町	2009. 8. 14	荒川和子
ミヤマカラスアゲハ <i>Papilio maackii</i> MÉNÉTRIÈS						
866	2010- 39	1	105	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 1	東等義光
867	2010- 40	2	95~106	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 3	東等義光
キアゲハ <i>Papilio machaon</i> LINNAEUS						
868	2010- 41	1	91	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 7	東等義光
869	2010- 42	1	109	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 18	東等義光
シロチョウ科 Pieridae						
オオモンシロチョウ(♀) <i>Pieridae brassicae</i> MÉNÉTRIÈS						
870	2010- 2	1	65	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 9	東等義光
871	2010- 3	1	69	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 26	東等義光
872	2010- 4	1	63	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 30	東等義光
873	2010- 5	1	67	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 31	東等義光
874	2010- 6	1	66	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 4	東等義光
875	2010- 7	2	68	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 5	東等義光
876	2010- 8	1	59	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 7	東等義光
877	2010- 9	1	66	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 10	東等義光
878	2010- 11	1	56	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 8	東等義光
879	2010- 13	1	61	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 10	東等義光
880	2010- 14	1	60	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 12	東等義光
881	2010- 15	3	64~68	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 19	東等義光
オオモンシロチョウ(♂) <i>Pieridae brassicae</i> MÉNÉTRIÈS						
882	2010- 10	2	64~70	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 8	東等義光
883	2010- 12	1	61	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 10	東等義光
884	2010- 81	1	48	北海道十勝郡浦幌町南町	2009. 4. 19	荒川和子
モンキチョウ <i>Pieris (Artogeia) erate</i> ESPER						
885	2010- 16	1	53	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 4	東等義光
886	2010- 17	1	52	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 5	東等義光
887	2010- 18	2	48~55	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 19	東等義光

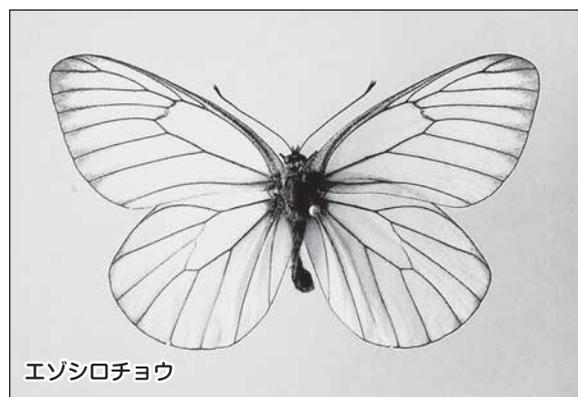
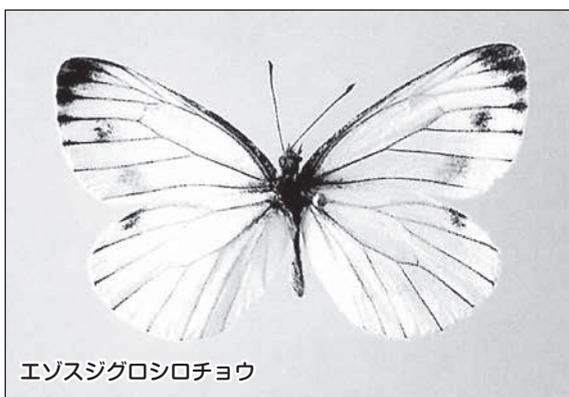
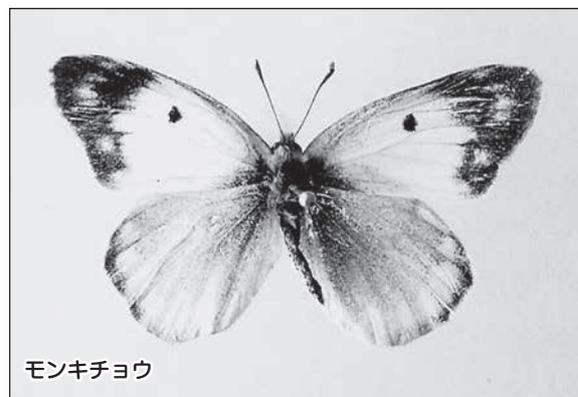
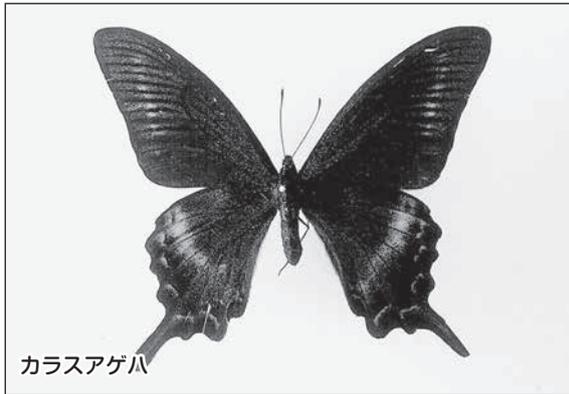
整理番号	受入番号	点数	計測値	採集地	採集年月日	採集者
888	2010- 19	1	50	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 23	東等義光
889	2010- 20	1	48	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 29	東等義光
890	2010- 21	1	50	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 12	東等義光
891	2010- 22	1	48	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 17	東等義光
892	2010- 23	1	52	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 20	東等義光
893	2010- 24	2	48	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 10	東等義光
894	2010- 25	2	48~53	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 25	東等義光
895	2010- 26	2	53~54	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 26	東等義光
エゾスジグロシロチョウ <i>Pieris (Artogeia) napi</i> LINNAEUS						
896	2010- 30	1	49	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 9	東等義光
897	2010- 31	1	44	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 11	東等義光
898	2010- 32	1	52	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 12	東等義光
899	2010- 33	2	52~53	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 20	東等義光
エゾシロチョウ <i>Apoeia (Apoeia) crataegi</i> LINNAEUS						
900	2010- 27	5	72~79	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 23	東等義光
901	2010- 28	1	75	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 29	東等義光
902	2010- 29	3	72~83	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 3	東等義光
エゾヒメシロチョウ <i>Leptidea morsei</i> FENTON						
903	2010- 34	1	42	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 1	東等義光
904	2010- 35	1	44	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 4	東等義光
セセリチョウ科 <i>Hesperiidae</i>						
コチャバネセセリ <i>Thoressa vaeia</i> MURRAY						
905	2010- 86	1	32	北海道十勝郡浦幌町南町	2009. 7. 19	荒川和子
タテハチョウ科 <i>Nymphalidae</i>						
ウラギンヒョウモン <i>Fabriciana adippe</i> LINNAEUS						
906	2010- 44	1	57	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 27	東等義光
907	2010- 45	1	72	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 12	東等義光
908	2010- 46	1	68	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 16	東等義光
909	2010- 83	1	52	北海道十勝郡浦幌町南町	2009. 7. 24	荒川和子
ウラギンスジヒョウモン <i>Argyronome laodice</i> PALLAS						
910	2010- 48	1	63	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 11	東等義光
911	2010- 49	1	52	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 14	東等義光
ミドリヒョウモン <i>Argynnis paphia</i> LINNAEUS						
912	2010- 50	1	80	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 16	東等義光
913	2010- 51	1	75	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 14	東等義光
914	2010- 52	1	71	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 18	東等義光
915	2010- 53	1	75	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 29	東等義光

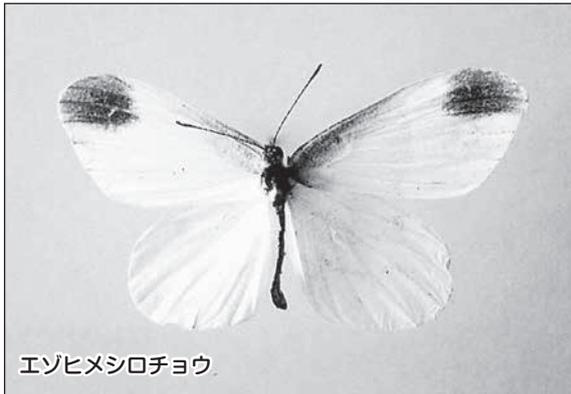
管理番号	受入番号	点数	計測値	採集地	採集年月日	採集者
ギンボシヒョウモン	<i>Speyeria (Mesoacidalia) aglaja</i>	LINNAEUS				
916	2010- 43	1	61	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 2	東等義光
917	2010- 47	1	61	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 6	東等義光
エルタテハ	<i>Nymphalis vau-albnm</i>	SCHIFFRMULLER				
918	2010- 54	2	66~68	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 4	東等義光
919	2010- 55	2	54~66	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 5	東等義光
ヒメアカタテハ	<i>Cynthia cardui</i>	LINNAEUS				
920	2010- 58	1	67	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 25	東等義光
921	2010- 59	1	53	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 27	東等義光
アカタテハ	<i>Vanessa indica</i>	HERBST				
922	2010- 60	1	66	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 10. 23	東等義光
キベリタテハ	<i>Nymphalis antiopa</i>	LINNAEUS				
923	2010- 61	1	80	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 5	東等義光
924	2010- 62	1	70	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 22	東等義光
925	2010- 63	1	61	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 11	東等義光
926	2010- 64	1	62	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 9. 14	東等義光
コムラサキ	<i>Apatura metis</i>	FREYER				
927	2010- 65	1	63	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 23	東等義光
928	2010- 66	1	67	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 24	東等義光
929	2010- 67	1	66	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 26	東等義光
930	2010- 68	1	64	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 30	東等義光
931	2010- 69	1	65	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 31	東等義光
932	2010- 70	1	66	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 4	東等義光
クジャクチョウ	<i>Inachio io</i>	LINNAEUS				
933	2010- 73	3	54~70	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 4	東等義光
934	2010- 74	1	60	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 5	東等義光
935	2010- 75	1	66	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 10. 3	東等義光
コヒオドシ	<i>Aglais urticae</i>	LINNAEUS				
936	2010- 56	1	55	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 8	東等義光
937	2010- 57	1	55	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 16	東等義光
サカハチチョウ	<i>Araschia burejana</i>	BRENER				
938	2010- 71	1	42	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 26	東等義光
939	2010- 72	1	44	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 8. 5	東等義光
ジャノメチョウ科 Satyeridae						
ヤマキマダラヒカゲ	<i>Neope niponica</i>	BUTLER				
940	2010- 76	1	68	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 26	東等義光
サトキマダラヒカゲ	<i>Neope goschkevitschii</i>	MÉNÉTRIÉS				
941	2010- 77	1	72	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 6. 23	東等義光
942	2010- 78	1	66	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 2	東等義光
943	2010- 79	1	67	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 3	東等義光

管理番号	受入番号	点数	計測値	採集地	採集年月日	採集者
944	2010- 80	1	63	北海道十勝郡浦幌町活平	2009. 7. 6	東等義光
945	2010- 84	1	58	北海道十勝郡浦幌町南町	2009. 7. 24	荒川和子
クロヒカゲ	Lethe diana	BUTLER				
946	2010- 85	1	50	北海道十勝郡浦幌町南町	2009. 7. 29	荒川和子

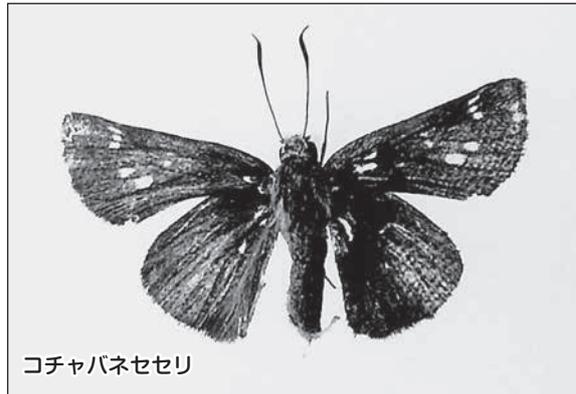
参 考 文 献

川副昭人・若林守男（1976）『原色日本蝶類図鑑』 保育社 東京





エゾヒメシロチョウ



コチャバネセセリ



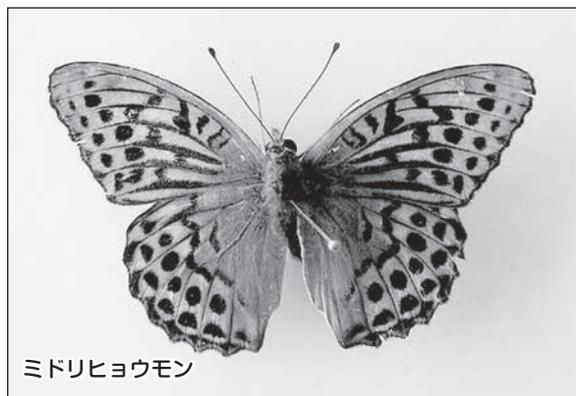
ウラギンヒョウモン (表面)



ウラギンスジヒョウモン



ウラギンヒョウモン (裏面)



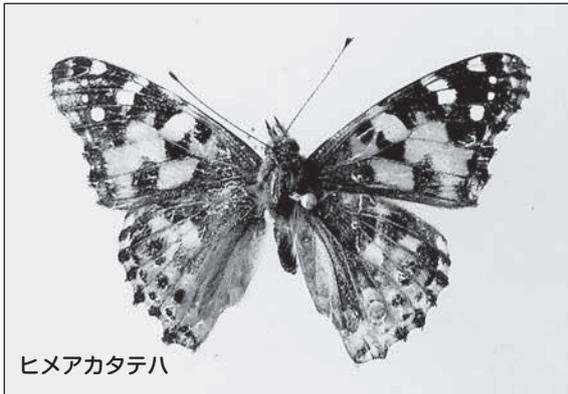
ミドリヒョウモン

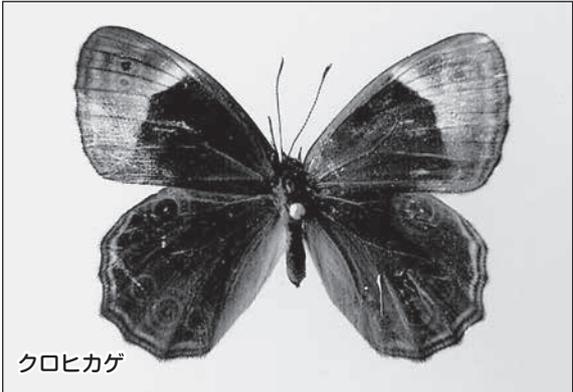


ギンボシヒョウモン



エルタテハ





十勝太若月遺跡から出土した炭化大麦

小西 猛朗

1. はじめに

北海道十勝郡浦幌町の浦幌十勝川(旧十勝川)河口近くに所在する数多くの遺跡が「十勝太遺跡群」として、一般に知られるようになったのは1970年代からのことである。後藤(1974a, 1983)によれば、この遺跡群は浦幌十勝川の左岸に形成された河岸段丘の上であり、縄文時代早期から江戸時代までの各期にわたり、考古学的に優れた質と量をもっていると考えられる。その中で十勝太若月遺跡(以下、「若月遺跡」と略記)は1972(昭和47)年から3次にわたり発掘調査が行われ、続縄文文化や擦文文化の研究に大きな足跡を残した。発掘された22基の擦文竪穴住居跡の中で特筆されるのは第16号住居跡で火事で焼失した住居内から生活用具である擦文土器が完全な形に近い状態で多数発掘された。また、炭化したオオムギ、キビ、シソの作物種子が多量に出土したことは「擦文文化農耕論」を立証するに足る資料と考えられると結んでいる。

ここで本論の若月遺跡の炭化大麦について述べる前に、先ず北海道の炭化大麦に関する研究史について簡単に触れてみる。吉崎・椿坂(1990)、吉崎(1992)は北海道の遺跡から出土する炭化大麦には2つのタイプがあり、東日本で一般にみられる細長い粒のものと網走管内網走二ツ岩(オホーツク文化・9～10世紀)、石狩管内若月(10～11世紀)などから出土した短粒型のものに大別できることを明らかにし、後者を「擦文オオムギ」と仮称した。その後、山田(1994)、山田・椿坂(1995)は道内の擦文時代およびオホーツク文化期の遺跡から出土した炭化大麦の観察結果から、石狩低地帯以北には幅が広く長さが短い「擦文オオムギ」が、札幌周辺を含む石狩低地帯以南や本州各地には幅が狭く細長い「普通種オオムギ」が分布しているとした。そして、山田(1998)によれば現在のところ「擦文オオムギ」はオホーツク文化期の網走市二ツ岩遺跡など4遺跡と擦文時代の浦幌町十勝太若月遺跡をはじめとした6遺跡とから出土している。椿坂(1998)は北海道の多くの遺跡から出土した炭化大麦を調べ、「普通種オオムギ」は皮性大麦(皮麦)、「擦文オオムギ」は裸性大麦(裸麦)であることを明らかにした。さらに山田(1994)はオホーツク文化の遺跡から大陸系の金属器、ガラス製品、ブタの骨などが出土することに着目し、ロシア沿海地方の炭化大麦を調査した結果、「擦文オオムギ」と同じタイプのものであることを見出した。以上の結果から、山田(1998)は北海道にみられる「擦文オオムギ」の伝播に関して、8世紀から9世紀頃にかけて金属製品やガラス製品などの大陸製品と共に沿海地方から北海道オホーツク海沿岸に導入され、次いでオホーツク文化が擦文文化に吸収された10世紀頃に道東・道北に進出した擦文文化の集団によって受け継がれ、以後道央部以北の擦文文化の集団の中で栽培が継続されたものと考えた。一方、「普通種オオムギ」は7世紀から8世紀にかけて東北部



写真1 若月遺跡の炭化大麦

から導入された大麦が北海道に伝播し、道央部以南の擦文文化の集団に取り込まれたとした。

この度、浦幌町立博物館の御好意によって若月遺跡から出土した炭化大麦を借用して、粒の調査と形の計測を行った。この試料については多くの粒の形を計測する機会に恵まれたので、本報では粒の形について他の遺跡からの炭化大麦と比較する一般的な手法のほかに、特に粒の大きさの揃いに着目して解析することを試みた。さらに北海道で1960年代まで栽培されてきた現世の大麦品種の遺伝的解析の結果と山田ら(1994以降)の多くの文献でみられる考古学的考察と併せて、北海道への大陸からの大麦の伝播経路について考えてみることにする。

2. 材料と方法

供試した炭化大麦は若月遺跡第16号遺跡の竈跡の前に横倒しになった土器の中にぎっしりと詰まったままで検出されたもので、その年代は擦文文化期後期(11世紀後半～12世紀前半)のものと推定されている(後藤 1974b)。この炭化粒は写真1に示すように、激しく焼けて多孔質化し壊れやすい粒もあるので、試料の中から異常に膨らまず壊れていない100粒を無作為に取り出し、10粒ずつ撮影して粒の長さ幅を計測し、実際の値に換算した。また粒の形の指標として、粒長を粒幅で除した長幅比を個々の粒について求めた。

炭化大麦が出土した遺跡は少なく、多くの粒について調査した報告は極めて稀である。ここで比較に用いた試料は岡山市の鹿田遺跡(平安時代、小西 2004)と千葉県君津郡湊町(現在富津市)の下北原遺跡(奈良～平安時代、直良 1956)からの炭化大麦粒である。なお、現世の大麦粒については、岡山大学資源生物科学研究所の大麦・野生植物資源研究センターで保存しているものの中から北海道で栽培されていた7品種を含む計9品種の裸麦を選び、各100粒の粒長と粒幅を計測した。

3. 調査結果

写真1から明らかなように、形を留めた粒はすべて粒の腹部に深い溝があり、大麦粒としての特徴が見られる。そして供試した炭化大麦は全体に丸味を帯びた裸麦の粒で、大きさは粒によって可成り異なっている。そこで、先ず粒長について述べる。

粒 長

表1に若月、鹿田、下北原の3遺跡の炭化大麦の粒長の統計量を掲げた。若月遺跡の炭化大麦の特徴は明らかに短粒で、6mmを超すような長い粒が見られず、変異幅は最も小さく比較的よく揃っている。そのため分散は小さくなるが、平均値が小さいために変異係数(C.V.)は鹿田遺跡のものより僅かに大きい値となった。

粒 幅

つぎに若月、鹿田、下北原の3遺跡の炭化大麦の粒幅の統計量を表2に示した。若月遺跡における炭化大麦の粒幅の平均値は

他の2遺跡のものより明らかに大きく、幅広である。変異幅についてみると若月遺跡では1.9mmと他

表1 炭化大麦の粒長の比較 (mm)

	若 月	鹿 田	下北原
平均値	4.91	5.68	5.16
変異幅	4.0-5.9	4.7-6.9	3.7-6.8
分 散	0.178	0.222	0.364
C. V. (%)	8.61	8.29	11.69

表2 炭化大麦の粒幅の比較 (mm)

	若 月	鹿 田	下北原
平均値	3.38	2.81	2.77
変異幅	2.4-4.3	2.1-3.5	2.2-3.6
分 散	0.161	0.094	0.117
C. V. (%)	11.88	10.90	12.34

の遺跡のもの(両者とも1.4mm)より大きく、4.3mmが最大値という極端に幅の広い粒がある。そのため、若月遺跡の分散が大きく、変異係数は平均値が大きいにも拘わらず大きい値となった。

この関係を図1の粒幅の頻度分布で見ると明らかである。すなわち、若月遺跡の炭化大麦の粒幅は他の遺跡の最大値3.6mmを超える粒が全体の約1/4も含まれている。そして、最大頻度を示すモードが3.4mmから3.6mmと高いところにあるが、幅の狭い粒もみられた。このことから他の2遺跡と同様、比較的痩せた粒も含まれているが(写真2 参照)、粒幅の変異が連続的であるため、試料の中の痩せ粒の割合を求めることは難しい。

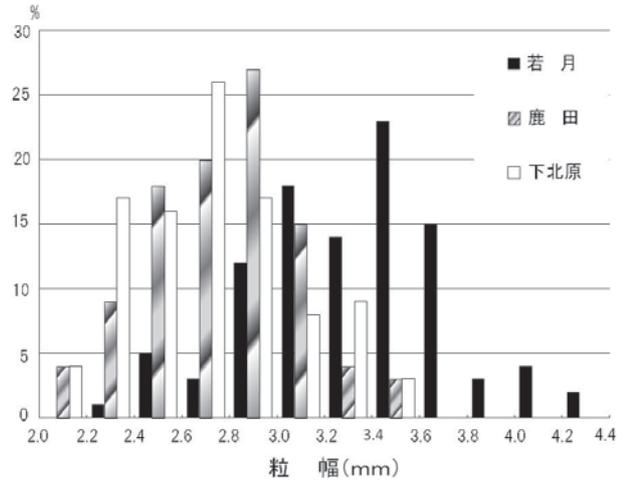


図1 炭化大麦の粒幅の頻度分布

長幅比

粒長を粒幅で除した長幅比は粒の形を示す指数としてよく用いられる。ここで各遺跡の炭化大麦の個々の粒について長幅比を求めて統計的処理した結果を表3に掲げた。

	若月	鹿田	下北原
平均値	1.46	2.04	1.88
変異幅	1.1-1.9	1.5-2.6	1.4-2.4
分散	0.021	0.046	0.046
C. V. (%)	9.97	10.58	11.39

平均値で見ると若月遺跡のものが最も小さい値を示すことから、比較的丸い粒であることが判る(写真2 参照)。このことは既に述べたように、粒長が短く、粒幅が広いことによって、粒全体が丸くなったといえる。しかも図2から明らかなように、若月遺跡の炭化大麦粒の長幅比の変異幅が狭いことは粒の形が可成り揃っていることを示す。これに対して他の2遺跡の頻度分布は不規則な分布を呈し、しかも図2の右端の方に分布を広げている。このことは写真2の鹿田遺跡の痩せ粒で見ると、極端に細い粒が混在していることに起因する。

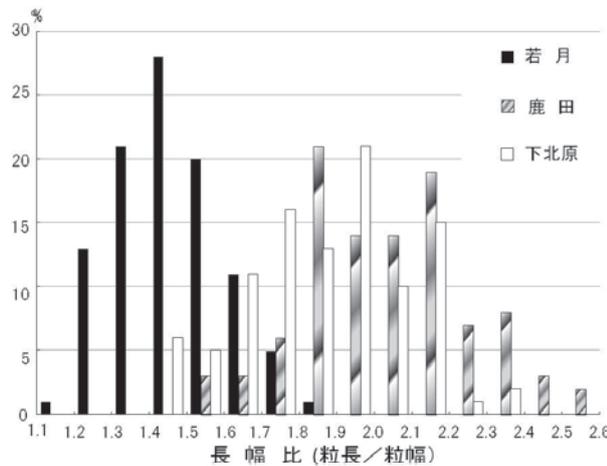


図2 炭化大麦の長幅比の頻度分布

4. 考 察

以上述べてきたように若月遺跡の炭化大麦は比較的丸い粒であり、粒の形の上で他の2遺跡のものに比べて可成り異なっていることが判る。こうした特異的な大麦は既に山田ら(1994年以降)の報告で北海道の石狩低地帯以北の遺跡から出土することが明らかにされているが、北海道を除く他の地域で出土しているか否かを調べてみる。そのために、5粒以上の粒形について計測した遺跡での炭化大麦の計測値と若月遺跡のものとを比較し、図3に示した。炭化大麦の粒長と粒幅に関して遺跡間に可成りの変異が認められるものの、粒の形を表す長幅比ではおよそ2.0近くに散布した。

これに対して、若月遺跡のものは明らかに異なり、長幅比=1.5の線の近くにある。そして、例外的に若月遺跡の近くに位置するのが②である。表4によれば山口県光市の岡原遺跡から出土した古墳前期初頭の炭化した裸麦で5粒の計測値である。これは若月遺跡の炭化大麦(裸麦)と長幅比では極似している。しかし、この岡原遺跡の裸麦は次の点で「擦文オオムギ」とは異なる。

山田・椿坂(1995)によれば、わが国で「擦文オオムギ」が出土する遺跡は岩手県の五庵Ⅰ遺跡(松谷 1986)を除き、すべて北海道の限られた地域である。しかも「擦文オオムギ」が出土するのは8世紀から9世紀のオホーツク文化期の遺跡と、石狩低地帯および以北の10世紀後半以後の擦文時代中期後半か後期の遺跡に限られている。以上のことから岡原遺跡の古墳前期初頭の炭化大麦は「擦文オオムギ」ではなく、写真2で示すように鹿田遺跡で出土した炭化大麦の中に混じっていた比較的丸い粒と同じ「渦性」のものと考えられる。

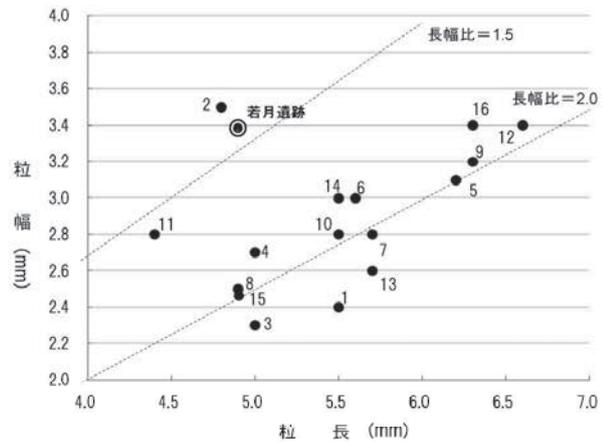


図3 炭化大麦の粒長と粒幅との関係

表4 図3に掲げた番号と遺跡との関係

番号	遺跡	時代	所在地	粒数	種類*	文献
1	諸岡遺跡	弥生前期末	福岡市諸方	15	皮麦	粉川(1977)
2	岡原遺跡	古墳前期初頭	山口県光市	5	裸麦	直良(1956)
3	仙波古代集落群	土師(国分期)	埼玉県川越市	100	大麦	直良(1956)
4	下北原遺跡	土師期	千葉県君津郡湊町	1000	大麦	直良(1956)
5	太田黒田遺跡	奈良時代	和歌山市太田黒田	5	裸麦	佐藤(1971)
6	津寺遺跡	平安中期	岡山市津寺	14	裸麦	松谷(1994)
7	鹿田(大学)	平安時代	岡山市鹿田	68	皮・裸麦	小西(2004)
8	鹿田(県)	平安時代	岡山市鹿田	48	大麦	古環境研(2007)
9	落川・一の宮	平安時代	東京都多摩市	5	裸麦	松谷(1999)
10	江崎家遺跡	平安時代	岩手県九戸郡九戸村	100	皮麦	佐藤(1984)
11	五庵Ⅰ遺跡	平安時代	岩手県二戸郡浄法寺町	10	(大麦)	松谷(1986)
12	五庵Ⅱ遺跡	中世	岩手県二戸郡浄法寺町	18	皮麦	佐藤(1986)
13	中島遺跡	鎌倉時代	岡山市中島	100	皮・裸麦	小西(2009)
14	隠岡遺跡	鎌倉時代	三重県伊勢市倭町	472	皮麦	塩谷((1987)
15	中撫川遺跡	室町時代	岡山市中撫川	10	裸麦	松谷(2004)
16	大瀬川C遺跡	室町時代	岩手県稗貫郡石鳥谷町	30	大麦	佐藤(1981)

* : 皮麦か裸麦かの区別がない場合、大麦と記載。

こうした「渦性」の炭化大麦は鹿田遺跡⑦に限らず、文献に掲載された実物写真をみると下北原遺跡④、中島遺跡⑬、隠岡遺跡⑭、中撫川遺跡⑮で出土した炭化大麦にも「渦性」の粒が混在して

いるようである。さらに横須賀市鴨居上ノ台遺跡135住居址から出土した弥生時代後期の炭化大麦の写真(松谷 1984)をみると「渦性」かと思われる。つまり、関東以西の弥生時代以降の遺跡から「渦性」の粒が出土する可能性があると考えられる。高橋(1942)によれば、わが国には「渦性」と呼ばれる半矮性の遺伝子を共有する多くの大麦品種が関東以西に広く分布し、東北地方でも僅かに見ることが出来る。この遺伝子は「並性」に対して単劣性として遺伝し、植物体の各器官の長さを短くする作用を有する。そのため、稈長を短縮し倒伏することが比較的少ない多肥密植多収型の大麦を形成する。粒の長さについてみれば渦性品種は並性品種に比べて明らかに短い、粒の幅や厚さには差が認められない。多くの炭化大麦とは粒の形で異なり、長幅比1.5の線の近くにある五庵I遺跡⑩の炭化大麦について、松谷(1986)は「部分的にせよ、穎の残存しているものは少ない」と報告している。このことは裸麦でなく、皮麦の可能性も考えられる(表4では大麦と記載)。

つぎに、「擦文オオムギ」の北海道への伝播経路について考えてみる。山田(1994)はオホーツク文化期の遺跡から大陸系の遺物が出土することに着目し、ロシア沿海地方の炭化大麦を調査した。その結果、山田・椿坂(1995)は「擦文オオムギ」と同じ粒形をした短粒の裸麦が紀元前6世紀頃の初期鉄器時代前期から10世紀の渤海時代までの多くの遺跡から出土するが、12～13世紀の金時代になると短粒の裸麦に加えて長粒の皮麦が見られるとした。一方、北海道ではオホーツク文化の遺跡から栽培植物が出土するのは9世紀頃と考えられ、「擦文オオムギ」、キビ、アワからなるものである(山田ら 1991)。その後、オホーツク文化期の3遺跡と若月遺跡を含む擦文時代中期から後期(時期としては10～11世紀)にかけての6遺跡から「擦文オオムギ」が出土しているが(山田 1995)、さらに、雄武堅穴遺跡のオホーツク文化期の「擦文オオムギ」が加わり、合計10遺跡となった(山田 1998)。以上の結果から、山田(2004)は短粒裸麦が沿海地方の靺鞨文化と北海道のオホーツク文化の交易活動によってもたらされたとするのが最も考えやすいとしている。さらに、アムール川下流域の遺跡から大麦は出土しないし、当時のサハリン島の遺跡から作物種子は検出されないことから、日本海を船で横切って直接北海道へ伝播した可能性が強いとしている。

このように山田ら(1994以降)の多くの研究によって、「擦文オオムギ」の伝播の経路と時代が明らかにされた。ここで、出土した炭化大麦についてDNA分析すれば伝播経路に関してさらに詳しい情報が得られるが、現時点では炭化大麦からDNAを取り出す技術は未だ確立していない。そこで、農学、特に作物遺伝学の立場から現世の大麦を用いて伝播経路について考察することを試みた。最初に「擦文オオムギ」の特徴を備える短粒幅広の裸麦で北海道で栽培されていたものを探し求めることから始めなければならない。幸い岡山大学資源生物科学研究所(旧大原農業研究所)の大麦・野生植物資源研究センターには世界各地の大麦が多数保存されている。日本と朝鮮半島に関しては1940年(昭和15年)頃、道府県の穀物検査所を通じて主要な大麦品種を取り寄せたものが含まれる。選ばれた品種として北海道では「丸実16号」、当時の樺太で「樺丸実1号」、朝鮮半島黄海道からの「丸実裸」の3品種が挙げられる。これらの来歴については、次のように要約される。当時の農商務省は1901年(明治34年)に北海道農事試験場を創立し、翌年から農事試験として品種の比較試験を行った。その中に北海道農事試験場上川支場から取り寄せたものに「丸実」があり(北海道農事試験場 1903)、北海道で古くから各地で栽培されていたもので、強健で倒伏し難く、穂は太く芒は長い。子実は豊円なことでこの名前が付けられたとある(北海道農事試験場 1923a)。取り寄せた「丸実」は雑駁であったので、さらに純系淘汰を行い、1919年に「丸実15号」、1923年「丸実16号」を育成した(北海道農事試験場 1923b)。「樺丸実1号」は当時の樺太庁中央試験所において「丸実」を純系淘汰して育成したものである(樺太庁中央試験所 1932)。「丸実裸」については北海道の「丸

実」を慶尚南道農事試験場が導入し、「丸実裸」として1913年から9年間品種比較試験を行った結果、優良品種として各農事試験場に分譲した(朝鮮総督府農林局 1935)。

そこで、先ず若月遺跡の炭化大麦と「丸実16号」の粒形を比較してみた。図4に示すように、平均値で見ると炭化大麦との差は粒長で1.3mm程度、粒幅は変わらない。しかし、粒長と粒幅の変異幅は炭化大麦の方が大きい。これは炭化によって膨張する粒もあれば、縮小するものもあることに起因する。さらに炭化前的大麦は「丸実16号」のように育種されたものでなく雑駁で、現代のような好条件下で栽培・収穫されたものとは考え難い。以上のことを考慮して、「丸実16号」をもって若月遺跡の炭化大麦の炭化以前の大麦と想定しても大きな間違いはなさそうである。

つぎに、粒が丸いといわれる“丸実系”「丸実16号」、「樺丸実1号」、「丸実裸」の3品種と北海道で栽培されていた裸麦6品種を加え、粒長と粒幅の関係をみた(図5)。粒長、粒幅ともに品種間に大きな変異がみられ、特に「紫裸」は他の品種と異なり細長い粒である。これに対して“丸実系”品種は明らかに短粒で幅広の特徴を示し、纏まって分布している。これらに似た粒形を示す品種として「瀬棚裸」と「スミレモチ」があり、前者は北海道の在来種からの純系

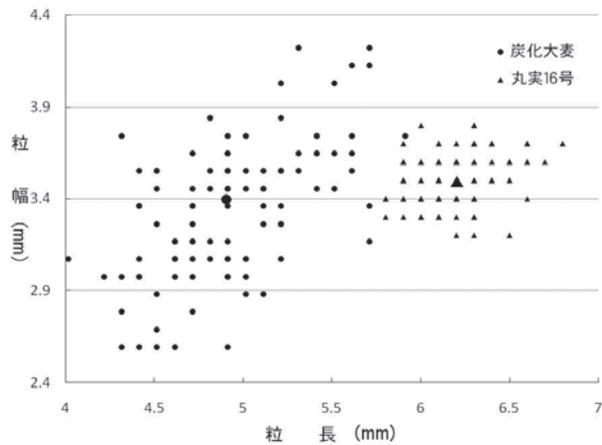


図4 炭化大麦と「丸実16号」の粒形の比較

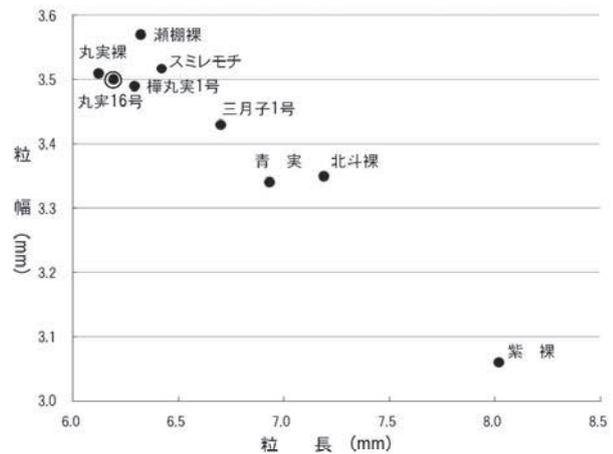


図5 丸実系と北海道の裸麦品種の粒形の比較

淘汰で、後者は当時の満州の在来種を導入したものである。さらに在来種の「青実」と在来種から純系淘汰によって育成された「三月子1号」、交雑育種による「北斗裸」の3品種は“丸実系”よりやや細長い粒をもつ。このように“丸実系”品種は粒形が似ているだけでなく、六条裸麦の並性(渦性に対立する)、長芒、密穂などの形態的特性も同じである。さらにエステラーゼ同位酵素遺伝子型はA型という共通した特徴を示す (Konishi 1995)。これに対して“丸実系”品種の近傍に分布した短粒2品種のうち、「瀬棚裸」は疎穂(密穂に対立する)、「スミレモチ」はエステラーゼ同位酵素遺伝子型がB型であることから“丸実系”とは異なる。

ここで同位酵素遺伝子型は直接適応や選抜の対象とならないものとして、動植物で親子関係や伝播経路を知る手掛かりとして広く用いられてきた。大麦のエステラーゼ同位酵素遺伝子型について調べてみると、主要な遺伝子型としてA型～J型の10型が挙げられる(詳細は小西 1987, Konishi 1995 参照)。そして、東アジアではA、B、Cの3型が主な遺伝子型であり、A型の品種は裸麦が、B型とC型の品種は皮麦が多い傾向にある。そして、A型の地理的分布を見ると、わが国では関東以西の暖地に集中的に分布し、北海道で僅かに認めることが出来る。そして、中国長江流域の裸麦

の多くがA型で、朝鮮半島ではA型が裸麦と皮麦の両者で見られる(図6)。これに対してB型とC型については、わが国では主として東北、関東・東山、北陸、山陰の各地方に分布する。朝鮮半島ではC型が多く、中国ではB型が特に多い傾向が認められ、いずれも大麦の栽培地域である朝鮮半島の南部、中国では東部と東北部に分布している。

これまで東アジアにおけるエステラーゼ同位酵素遺伝子型の地理的分布を概観してきたが、「擦文オオムギ」と粒の形が類似している“丸実系”品種が共通にもつA型について詳しく見ることにする。ここで特に注目すべきは、図6に掲げたように(●の数は分布の傾向を示す)、わが国の西南暖地に広く分布するA型はすべて裸麦である。これと海を挟んで中国長江下流域にも類似したA型の裸麦が多く分布する。朝鮮半島のA型には裸麦と皮麦が混在し、日本名やわが国と何らかの関係をもつ品種が含まれている。換言すれば、わが国から導入されたものやそれと交雑によって生じたものも見出される。つぎに北海道に目を転じてみると、“丸実系”品種を含む北海道の裸麦在来種またはそれに由来するものが主な品種である。そしてサハリンと中国東北部にもA型の裸麦が分布している。ここで上記研究センターの保存品種・系統には沿海州の大麦はなく、中国東北部からの大麦も数少ない。その中で裸麦を求めると2品種が挙げられ、いずれもA型である。その中で「黒犬貢」は“丸実系”と同じく並性・密穂・長芒であるが、粒の形は僅かに細長く「三月裸1号」に近い。他の「東北白裸麦」は短芒で、短粒であるが幅広でない。



図6 東アジアにおけるエステラーゼ同位酵素遺伝子A型の地理的分布

以上述べてきたA型裸麦の地理的分布に基づいて、伝播経路について考えてみる(図7)。先ず、大麦の起源地である西南アジアからシルクロードを経て中国に達し、その中のA型裸麦が長江流域から海を渡って九州に伝播し、西南暖地に広く分布したと考えられる。一方、中国で分かれたA型裸麦は中国東北部を経て沿海州に達し、短粒幅広の裸麦が海を渡って北海道に到達したのが「擦文オオムギ」であると考えられる。この北海道への伝播経路は、山田(1996)によって既に報告されたものとよく符合しており、その時代が考古学的に8世紀から9世紀にかけてと明らかにされている。このように作物遺伝学の分野では粒の形に留まらず、穂の疎密性や芒の長短といった主働遺伝子に支配される形質、さらに適応とは関係のない同位酵素遺伝子(型)の情報を総合して伝播経路を考えることが



図7 東アジアにおけるエステラーゼ同位酵素遺伝子A型の伝播経路

出来る。このように考古学が異なる分野とのコラボレーションによって、さらに新しい道が開けるものと確信する。

最後に付記しておきたいことは、ここではエステラーゼ同位酵素遺伝子型に関してA型の大麦について述べたが、東アジアの大麦全般に関して論じたものではない。おそらく、中国大陸から朝鮮半島を経由してわが国にもたらされた最初の大麦はB型やC型の皮麦であり、その後A型の裸麦が導入され、皮麦と置換して裸麦の分布域を広めたと考える。西南暖地の山間部ではB型やC型の皮麦が近年まで栽培されていた現実が、このことを物語るようである。

5. 要約

- 1) 若月遺跡の炭化大麦はすべて裸麦であり、その粒の形を計測して岡山市と千葉県2遺跡のものと比較した。
- 2) 若月遺跡の炭化大麦の粒形は短粒幅広の短楕円形である。粒形の指標としての粒長を粒幅で除した長幅比は小さく、よく揃っている。しかし、ここでも僅かの痩せ粒が見られた。
- 3) 北海道を除くわが国の遺跡から出土した炭化大麦と粒形について比較してみると、若月遺跡のような短楕円形の粒は2遺跡に過ぎず、他のものはすべて楕円形である。
- 4) 若月遺跡の炭化大麦と現世の北海道の裸麦で短楕円形の粒をもつ「丸実系」の「丸実16号」と粒形について比較した。平均値でみると炭化大麦は僅かに粒長は短い粒幅には差が認められない。しかし、変異は炭化大麦の方が粒長、粒幅ともに明らかに大きい。
- 5) “丸実系”裸麦は東アジアで「丸実16号」を含めた3品種が認められ、共通して密穂・長芒。エステラーゼ同位酵素遺伝子型がA型で、いずれも北海道の在来種「丸実」に由来する。
- 6) 一般にA型裸麦は中国長江下流域とわが国の西南暖地に広く分布する。ほかに中国東北部と朝鮮半島南部の一部、北海道とサハリンで認められる。
- 7) 以上の結果に基づいて、北海道の“丸実系”の大麦の伝播経路について検討した。この伝播経路は考古学の分野で報告されている若月遺跡を含む「擦文オオムギ」の経路とよく符合した。

引用文献

- 朝鮮総督府農林局(1935) 道農事試験場事業要覧. 301頁.
- 古環境研究所(2007) 鹿田遺跡における種実同定. 岡山県埋蔵文化財発掘調査報告210:32-41.
- 樺太庁中央試験所(1932) 主要農作物優良品種の解説. 樺太庁中央試験所彙報1(農業・畜産) 31頁.
- 後藤秀彦(1974a) 住居址の発掘について. 十勝太若月遺跡—第二次発掘調査—:6-50.
- 後藤秀彦(1974b) 北海道十勝太若月遺跡の発掘調査. 考古学ジャーナル92:12-16.
- 後藤秀彦(1983) 十勝地域における擦文文化の調査. 考古学ジャーナル213:17-20.
- 粉川昭平(1977) 諸岡遺跡14甕棺近傍出土の炭化種子について. 福岡市埋蔵文化財調査報告書38:115-117.
- 小西猛朗(1987) オオムギの遺伝的分化と地理的分布. 遺伝41(5):6-10.
- Konishi, T. (1995) Geographical diversity of isozyme genotypes in barley. Pp.113. Kyushu Univ. Press
- 小西猛朗(2004) 鹿田遺跡第5次調査土壙15から出土した炭化穀粒について. 岡山大学埋蔵文化財調査研究センター紀要2002:35-45.
- 小西猛朗(2009) 中島遺跡で出土した炭化穀粒. 岡山県埋蔵文化財発掘調査報告221:647-659.

- 佐藤敏也(1971) 日本の古代米. 346頁. 雄山閣出版株式会社.
- 佐藤敏也(1981) 大瀬川C遺跡出土の米粒. 岩手県文化財調査報告書57:309-320.
- 佐藤敏也(1984) 江崎家遺跡FⅡ-1住居址出土の穀類. 岩手県埋文センター文化財調査報告書70:236-257.
- 佐藤敏也(1986) 五庵Ⅰ・Ⅱ遺跡の穀類. 五庵Ⅰ遺跡発掘調査報告書:425-455.
- 塩谷 格(1987) 隠岡遺跡のオオムギ炭化粒. 伊勢市文化財調査報告5:99-103.
- 高橋隆平(1942) 本邦大麦品種の分類と地理的分布に関する研究. 第1報 芽鞘の長さの二頂曲線の意義. 農学研究34:273-314.
- 椿坂恭代(1998) オオムギについて. 時の絆(道を辿る):245-250.
- 直良信夫(1956) 日本古代農業発達史. 317頁. サ・エ・ラ書房(東京)
- 北海道農事試験場(1903) 裸麦 種類試験. 北海道農事試験場報告1. 117頁.
- 北海道農事試験場(1923a) 大麦及裸麦. 北海道農事試験場彙報28. 68頁.
- 北海道農事試験場(1923b) 配布原種の解説. 北海道農事試験場時報26. 26頁.
- 松谷暁子(1984) 横須賀市鴨居上ノ台遺跡135号住居址の植物遺残. 横須賀市博物館報告28:52-63.
- 松谷暁子(1986) 五庵Ⅰ・Ⅱ遺跡出土の種子について. 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書97:436-437.
- 松谷暁子(1994) 津寺遺跡丸田調査区出土植物遺残. 岡山県埋蔵文化財発掘調査報告90:499-507.
- 松谷暁子(1999) 出土種子(作物等)の識別. 落川・一の宮遺跡Ⅳ-自然科学-:359-376.
- 松谷暁子(2004) 中撫川遺跡出土炭化種子の識別. 岡山県埋蔵文化財発掘調査報告182:361-370.
- 山田悟郎(1994) ロシア沿海地方から出土する栽培植物について—ソバとオオムギを中心として—.
北の歴史・文化交流研究事業中間報告:29-50.
- 山田悟郎(1995) 擦文時代の農耕について. 北海道開拓記念館研究紀要14:97-120.
- 山田悟郎(1996) オホーツク文化期に利用された植物. 北海道開拓記念館研究報告24:49-66.
- 山田悟郎(2004) 擦文文化期における二系統のオオムギ. アイヌ文化の成立(宇田川洋先生華甲記念論文集):133-142. 北海道出版企画センター.
- 山田悟郎・椿坂恭代(1995) 大陸から伝播してきた栽培植物. 北の歴史・文化交流研究事業研究報告:107-134.
- 山田悟郎・椿坂恭代・右代啓視(1991) 網走二ツ岩遺跡から出土した栽培植物. 北海道開拓記念館調査報告30:27-38.
- 吉崎昌一(1992) 古代雑穀の検出. 考古学ジャーナル355:2-14.
- 吉崎昌一・椿坂恭代(1990) サクシュコトニ川遺跡にみられる食料獲得戦略. 北大構内の遺跡8:23-35.

謝 辞

終わりに臨み、若月遺跡の炭化大麦を貸与され、有益な助言を賜った浦幌町立博物館の元館長後藤秀彦氏と同博物館職員の方々に、また、現世の大麦粒の計測に便宜を与えられた岡山大学資源生物科学研究所の佐藤和宏教授と最相大補助教に深謝する。さらに、東京大学総合研究博物館の松谷暁子さんからは多くの文献と貴重な情報をいただいた。ここに記して謝意を表する。

(konishit@mx2.kct.ne.jp)

附 表 若月遺跡の炭化大麦の計測値 (mm)

No.	粒長	粒幅									
1	4.7	3.2	31	4.4	3.1	61	4.4	3.6	91	5.0	3.5
2	4.9	3.7	32	4.8	3.5	62	5.1	3.6	92	4.8	3.6
3	5.0	3.1	33	5.2	3.6	63	5.3	3.7	93	5.6	4.2
4	4.6	3.2	34	4.9	3.5	64	4.9	3.8	94	4.4	3.4
5	5.7	3.4	35	5.2	4.1	65	4.9	3.6	95	4.9	3.4
6	4.3	2.8	36	4.9	3.1	66	4.2	3.0	96	4.7	3.7
7	4.5	2.7	37	4.4	3.0	67	5.2	3.3	97	5.1	3.4
8	5.7	4.2	38	4.4	3.4	68	5.4	3.8	98	4.8	3.1
9	4.8	3.9	39	4.6	3.2	69	4.5	3.6	99	4.3	3.8
10	4.6	3.0	40	3.7	2.4	70	4.4	3.4	100	5.3	4.3
11	5.1	3.5	41	4.9	3.5	71	4.9	3.0			
12	5.0	2.9	42	4.7	3.2	72	4.7	3.4			
13	5.2	3.4	43	4.9	3.1	73	4.9	3.7			
14	5.7	3.2	44	4.7	3.5	74	5.5	4.1			
15	5.4	3.5	45	4.7	3.3	75	5.0	3.6			
16	5.4	3.7	46	5.6	3.6	76	4.9	3.0			
17	5.0	3.1	47	5.0	3.0	77	5.0	3.8			
18	4.5	3.6	48	4.5	3.5	78	4.0	3.1			
19	4.7	3.4	49	5.1	2.9	79	5.2	3.3			
20	4.3	2.6	50	5.1	3.5	80	4.7	3.1			
21	4.6	3.1	51	4.8	3.9	81	5.3	3.6			
22	4.6	2.6	52	4.5	2.6	82	5.1	3.3			
23	5.2	3.1	53	4.5	2.9	83	5.4	3.8			
24	4.3	3.0	54	4.9	3.2	84	5.2	3.6			
25	5.5	3.7	55	4.9	3.5	85	4.6	3.1			
26	5.7	4.3	56	4.7	3.0	86	5.6	3.7			
27	5.6	3.8	57	4.9	3.6	87	5.2	3.9			
28	4.4	3.0	58	5.4	3.7	88	5.9	3.8			
29	4.5	3.3	59	4.9	2.6	89	5.5	3.5			
30	4.7	2.8	60	4.4	2.6	90	4.8	3.2			

若月遺跡



若月遺跡(痩せ粒)



鹿田遺跡



並 性

渦 性

痩せ粒

現世の大麦



丸実16号
(丸実系)

赤神力
(渦 性)

三月裸1号
(並 性)

写真2 若月遺跡と鹿田遺跡の炭化大麦

(参考:現世の大麦)

カラマツ人工林におけるヒグマの生息地適性

佐藤喜和¹・中村秀次²

(1: 日本大学生物資源科学部, 2: 日本大学大学院生物資源科学研究科)

はじめに

1950-60年代に進められた拡大造林政策により、日本国内の森林における人工林面積は大きく拡大し、現在面積比にして40%を占めている(長池, 2000)。人工林は、木材生産の目的で作られるため、植栽後の保育作業と適期の収穫が必要となるが、近年の林業不振により手入れが不足した人工林が増加している(木平, 2002)。このことは、森林に生息する野生動物にとっては生息地の質の低下として負の影響をもつと予想される。特に近年国内で問題とされている手入れが不足した人工林は、間伐が行われず本数が過密になり、林床へ光が届かないため灌木や草本類の成長が悪く、野生動物にとっては採食資源量が少ない生息不適地となっていることが予想される(大井, 2004)。一方、適切に手入れされた人工林では、林床の光環境も好適であり、樹種多様性こそ低いものの林床植生や無脊椎動物群集などは天然林と同様に現存量・多様性が高く、生息地適性も高いと予想される。しかし、手入れの異なる人工林間での野生動物の生息地適性に関する比較研究はほとんど行われていない。適切に手入れされた人工林が野生動物にとって高い生息地適性を示すことは、適切な手入れの促進が、生産される木材の質を高め、同時に野生動物個体群の保全にも貢献することを意味し、さらに、近年増加している野生動物の農業被害に関しても、本来の生息地である森林の中で、人工林の生息地適性を上昇させ、野生動物による農作物利用を根本的に減少させることに結びつく可能性がある。

ヒグマ(*Ursus arctos*)は、日本最大の陸性哺乳類である。食肉目クマ科の動物でありながら、植物質を中心とした雑食性を示す。春から夏にかけては草本類を、夏にはアリ(Formicidae)やハチ(Vespidae)などの昆虫類を、秋には果実類を主に利用する(佐藤, 2005)。また、晩夏期にキイチゴ類(*Rubus* spp.)などの果実類を利用するとする報告もある(Sato et al., 2004)。ヒグマ個体群の安定した存続には広い面積の森林が必要であり、特に落葉広葉樹を中心とした天然林が重要であると考えられている(Mano, 1994; Sato et al., 2008)。しかし上述のように、針葉樹人工林についても林齢によって、または手入れの程度によって、生息地としての適性が高い場合もありうるだろう。カナダ・アルバータ州における研究でも、皆伐跡地では光環境が好転し、ヒグマの採食資源となる草本類やアリ類、ある種の果実類の利用可能量が増加することが報告されている(Nielsen et al., 2004)。

そこで本研究では、森林性野生動物の指標として夏期の農作物への食害が急増し

ているヒグマを対象とし、林齢および手入れの異なるカラマツ(*Larix kaempferi*)人工林の林分間において、ヒグマの夏期主要採食資源である、草本類、アリ類(Formicidae)、キイチゴ類の現存量を比較し、適切に手入れされた人工林では採食資源量の現存量が高く、生息地としての適性が高いことを示す。これらの結果から、人工林の手入れの促進が農業被害減少にも効果を持つことを提案する。

調査地

調査は、過去に継続的にヒグマの生態調査を実施しており、基礎情報が蓄積されている、北海道十勝郡浦幌町、釧路市音別町、白糠郡白糠町に位置する道有林、および周囲の町有林・民有林のカラマツ人工林にて行った(図1)。調査地周辺の森林の主な植生はミズナラ(*Quercus crispula*)、イタヤカエデ(*Acer mono*)、シナノキ(*Tilia japonica*)、トドマツ(*Abies sachalinensis*)などからなる針広混交林と、トドマツ、カラマツを中心とした人工林からなる。



図1. 調査プロットの位置、北海道十勝郡浦幌町、釧路市音別町。図中の灰色部分は十勝森づくりセンター管内の道有林を、数字がプロットを示す。数字は表1に対応している。

調査方法

調査地内の人工林の大部分を占めるカラマ

表1. カラマツ人工林に設定した調査区の履歴、胸高断面積、および葉面積指数(LAI値)。

調査区	植栽年	林齢	最新の除間伐歴	胸高断面積 (m ² /ha)	LAI値
1	1970	38	1999年間伐	25.205	0.826
2	1960	48	2000年単木間伐	19.705	2.300
3	1998	11	2008年除伐予定	19.083	2.967
4	1998	11	2007年除伐	20.687	2.526
5	2007	2	ササ伐	0.000	0.049
6	1969	40	1993年間伐	34.385	1.721
7	2008	1	ササ伐	0.000	0.000
8	1969(天然更新)	13	2006年除伐	19.701	3.104
9	1973	35	不明	29.466	2.036
10	2005	4	除伐なし	0.306	0.004
11	2005	4	除伐なし	0.786	0.001
12	2002	7	除伐なし	1.947	0.187
13	2001	8	除伐なし	14.711	2.266
09-1	2005	5	除伐なし	0.719	-
09-2	2005	5	除伐なし	0.686	-
09-3	2006	4	除伐なし	0.876	-
09-4	2002	8	除伐なし	3.010	-

ツ人工林(2-48年生)を対象に、植栽年度、下草刈り、除伐、間伐、などの保育作業の履歴を調べ、17箇所の異なる林分に調査区を設定した(表1)。各調査区内に、半径12.5mの円形プロット(約0.5ha)を設定し、草本類およびキイチゴ類については地上部現存量を、アリ類についてはコロニー数を採食資源量として調べた。また、採食資源量に影響するカラマツの立木密度、胸高断面積、林床の光量についても測定した。

草本類およびキイチゴ類の地上部現存量は、以下の方法で定量化した。各プロットを4方位に区切り、中心点および東西南北に区切った線上の中間点(中心から6.25mの地点)の5箇所(図2)で、1×1m²のコドラート内の地上部刈り取りを行った。その後実験室に持ち帰り、葉の水分を取り除くために完全に乾燥させた後、重さを計測し、プロットごとの1m²あたりの平均乾燥重量を求めた。

アリ類のコロニー数は、円形プロット内で発見されたアリのコロニーのうち、浦幌地域に生息するヒグマが頻繁に利用する、ヒゲナガアメイロケアリ(*Lasius meridionalis*)またはアメイロケアリ(*L. umbratus*)、トビイロケアリ(*L. niger*)、ケズネアカヤマアリ(*Formica truncorum*)またはエゾアカヤマアリ(*F. yessensis*)の3種について、プロットあたりの巣数を求めた。

光量は、天候や測定時間の影響を受けにくい全天空写真に基づく葉面積指数の解析により行った。開空度は全周魚眼レンズ(レイノックス社製、DCR-CF187PRO)とデジタルカメラ(Nikon社製、coolpix5100)を用いて、地上部刈り取り調査を行った5箇所にて撮影した(図3、4)。その画像をフリーソフト lia32 を用いて葉面積指数(LAI)を算出し、各プロットの平均値を求めた。

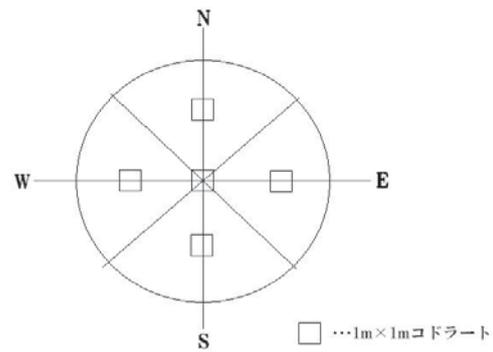


図2. 円形プロット内に設定した1m×1mコドラート5箇所の設定位置。このコドラート内の草本類、キイチゴ類の地上部を刈り取った。また、この5箇所で全天空写真の撮影も行った。

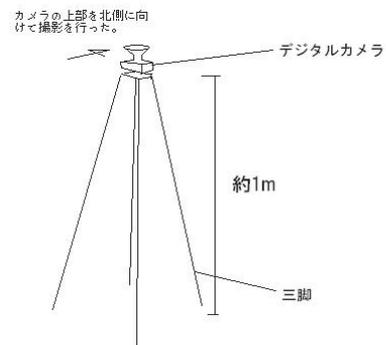


図3. 地上約1.2mの高さにカメラを設置し、水準器を用いてレンズ面を平衡に保ち、カメラの上面が北になるようにして撮影した。撮影は、ISO64、シャッタースピードは1/250-500、F2.7に設定して行った



図4. 全天空写真の撮影例。

結果と考察

浦幌町の民有林におけるカラマツ人工林の施業状況

浦幌町の民有林におけるカラマツ人工林の典型的な施業例を見ると、主伐1年後には地拵えが行われ、2年後に再植栽が行われる。植栽後、3年間は下草刈りが年に1度行われる。そして植栽後10-11年で最初の除伐が行われる。これは補助金制度が影響しており、多くの林分が同様の保育をされている(浦幌町産業課林務係, 廣富直樹氏, 私信)。この間の林分間の差は、主に土地の水分, 栄養条件によると考えられる。その後の除間伐の時期については、林分ごとにバラツキが見られ、手入れによる差が大きくなる。

胸高断面積と葉面積指数

林齢が増加するに伴い、胸高断面積が増加する傾向が見られたが、除伐や間伐経歴の違いにより、林齢が高いほど(30年生以上で)林分間の差が大きくなった(図5上)。林齢と葉面積指数の関係を見ると、10年生前後の林分がもっとも高い値を示しその後減少するというパターンが見られた(図5下)。これは、調査区の多くで植栽後10-11年目に最初の除伐が実施されることによるだろう。また30-50年生の林分では、胸高断面積が大きいにもかかわらず、LAI値は低下し、さらに林分間の差が大きくなった。これは、その後の間伐などの手入れの差に起因すると考えられる。

採食資源量

ヒグマの夏期採食資源として重要な草本類の現存量を林分間で比較すると、植栽直後は小さく、その後急激に増加し、7年生をピークに減少し、10年生以上ではほぼ0に近づく傾向が見られた。植栽直後に小さい値を示すのは、カラマツの皆伐後はLAI値が0で林床の光条件が好転し草本類の現存量はすぐに増加するはずであったが、植栽後3年間下草刈りが行われるためだと思われる。その後は下草刈りがなくなり、植林木が小さいためLAI値も低く良好な光環境を受けて草本類の現存量が増加し、さらに時間が経過すると、植林木の成長によりLAI値が増加し林冠が閉鎖され、草本類現存量が低下していく様子が見て取れる。10-11年生から最初の除伐、その後林分によって間伐が行われるため、LAI値が低下した林分では、現存量が増加する可能性がある。調査区を多く取れ

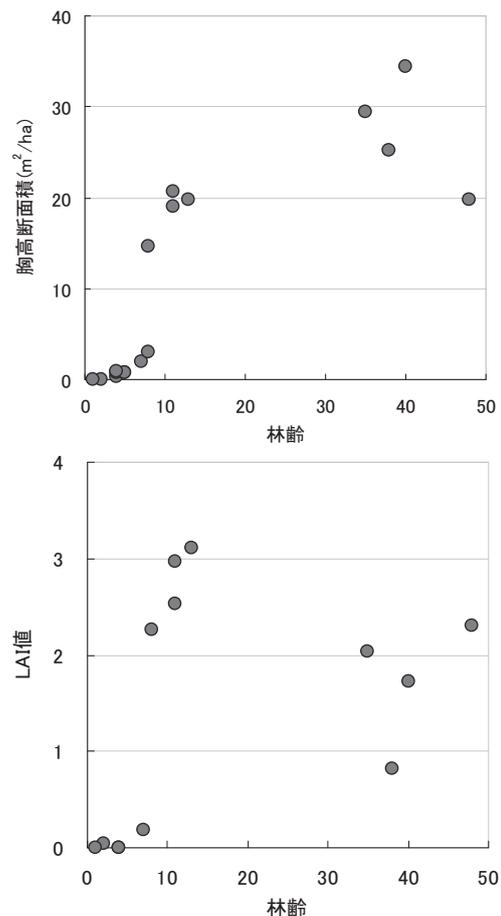


図5. カラマツ人工林における林齢と胸高断面積(上)およびLAI値の関係(下), 北海道十勝郡浦幌町および釧路市音別町, 2008-2009年8月.

た 30 年生以上の林分間では、LAI 値のばらつきも大きかったが、草本類の現存量のばらつきも大きかった。

人工林内の下層植生の現存量が、林内の光環境に応じて変化することについては、いくつか報告がある(宇津木ほか, 2007)。また森林伐採のような森林環境の攪乱が、攪乱後 5・10 年をピークに草食性哺乳類の採食資源の利用可能量を増加させるという例が報告されている(ニホンジカ *Cervus nippon*: Takatsuki, 1990, カモシカ *Capricornis crispus*: 小野ほか 1978; 下北半島ニホンカモシカ調査会 1980)。北海道のヒグマが主に利用する草本類は沢沿い生育する高茎草本であり、伐採跡地で利用可能量が急激に増加するとは考えにくい(青井 1990)、沢沿いの林分における伐採は、ヒグマの好む高茎草本類の現存量を増加させる可能性はあるだろう。

当初の予測と異なり、林床がササ類・外来性の双子葉草本・シダなどで覆われている場合には、明るい林分でも現存量が小さくなったり、暗い林分でも現存量が高めに出たりと、光条件だけでは現存量を予測できなかった。また、1990 年代以降増加したエゾシカ(*C. n. yesoensis*)の採食圧も草本類の現存量に影響していた。エゾシカの高密度化により、ヒグマにとっての草本類の利用可能量は、林床の光条件よりもエゾシカの採食圧に大きく影響されている可能性がある(河村, 2010)。

キイチゴ類については、2 年生の林分から確認されるようになり、8 年生の林分でピークを迎え、その後まったく確認されなくなった(図 7)。これは一般的なキイチゴ類の成長特性、すなわち攪乱後の光環境が良い場所で繁栄するという性質を裏付けるものとなった(Suzuki, 1987)。いったん林冠が閉鎖されると、その後除間伐により LAI 値が低下し、光環境が改善しても、キイチゴ類が再度定着することはないようだった。ヒグマによるキ

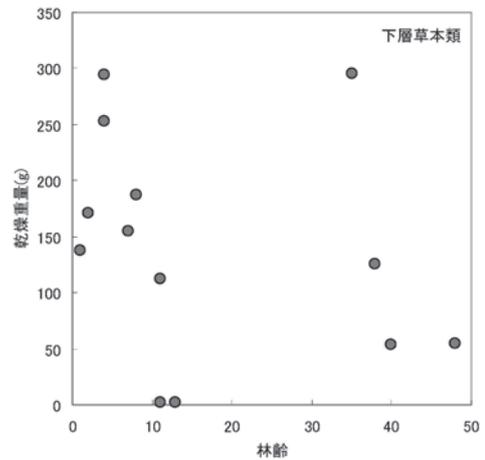


図 6. カラマツ人工林における林齢と下層草本類の 1m² あたりの現存量の関係、北海道十勝郡浦幌町および釧路市音別町, 2008-2009 年 8 月.

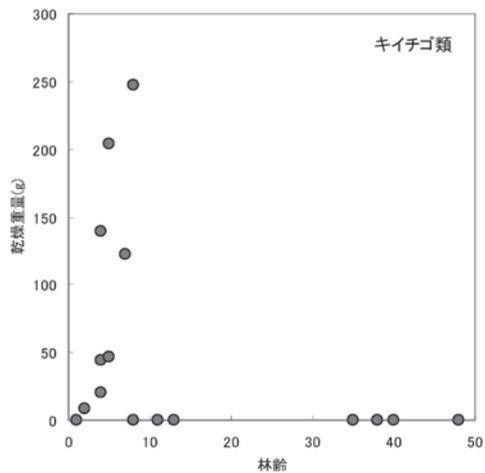


図 7. カラマツ人工林における林齢と下層キイチゴ類の 1m² あたりの現存量の関係、北海道十勝郡浦幌町および釧路市音別町, 2008-2009 年 8 月.

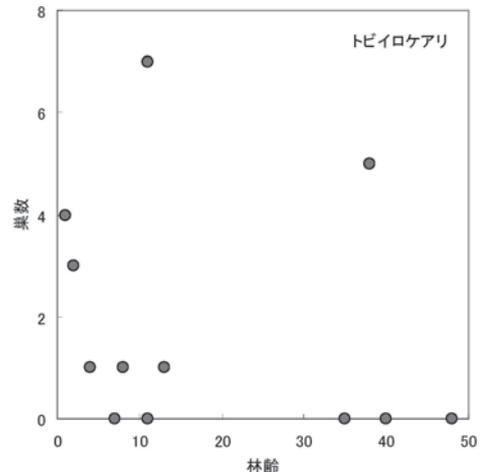


図 8. カラマツ人工林における林齢とトビイロケアリの 0.5ha あたりの巣数の関係、北海道十勝郡浦幌町および釧路市音別町, 2008-2009 年 8 月.

イチゴ類の利用については、本調査地では現在はほとんど確認されていないものの、1978年の調査によって8月に多く利用されていたことが確かめられている(Sato et al., 2004)。当時この地域でヒグマの生態調査を行っていた際には、斜面が赤く見えるほどキイチゴ類がたくさん見られたという(青井, 私信)。伐採跡地でヒグマの秋の主要採食資源である高木性の果実類が結実するようになるまでには長い期間がかかるが(青井 1990)、低木の果実類については、伐採後比較的短期間に利用可能量が増加する可能性が指摘できるだろう。

ヒグマが好むアリ類のうち、本調査ではトビイロケアリの巣のみが観察された。カラマツ人工林内に営巣するアリ類では、トビイロケアリが最も多いことが明らかにされているため(矢野, 2010)、この結果は妥当であろう。トビイロケアリの巣数を林分間で比較すると、植栽直後の1-2年生林分、および11年生、38年生の林分で多く観察された。11年生の林分を除くと、葉面積指数が小さく明るい林分で多くの巣が確認された。トビイロケアリは地中または朽ちた切り株の根元などに営巣する様子が観察されたことから、伐採後植林された若い林分や、除間伐を経た林分に多く見られることが示唆された。ただし、林床がササで覆われた林分では確認される巣が少なかった。カラマツ人工林におけるヒグマの動物性の採食資源として、浦幌地域では確認されていないが、知床半島では、セミ類(Cicadidae)の幼虫の利用が報告されている(桑原ほか, 2001)。5月下旬から7月下旬にかけてカラマツ人工林内の林床を掘り返し、幼虫を採食するという。こうした新しい資源利用は、カラマツ人工林の生息地適性を上げる可能性がある。

これらの結果から、ヒグマの夏期主要採食資源である草本類、キイチゴ類、アリ類ともに若齢の林分および除間伐により林床が明るくなった壮齢の林分で豊富に見られる傾向が示唆された。Nielsen et al. (2004)が指摘しているように、伐採や除間伐などにより適切に管理された人工林は、ヒグマの採食資源量を増加させ、人工林の生息地適性を増加させる可能性がある、このことは、今後ヒグマの生息地として人工林を評価する場合に重要な知見となるであろう。

謝辞

なお本研究の一部は、平成20年度日本大学学術研究助成金を受けて行った。本研究を行うにあたり、町有林を管理する浦幌町産業課林務係、道有林を管理する十勝森づくりセンター、および民有林の所有者の方々には調査の許可と林分の情報を頂いた。現地調査には、浦幌ヒグマ調査会および日本大学生物資源科学部森林動物学研究室の諸氏にご協力いただいた。データ解析には、同研究室渋谷洋一氏にご協力いただいた。ここに記してお礼申し上げる。

引用文献

- 青井俊樹(1990)：北海道北部地域における狩猟と森林環境の変遷がヒグマの生息動態に与える影響。北海道大学農学部演習林研究報告，(47): 249-298.
- 河村朋美(2010)：シカの密度増加がヒグマの草本類の利用に与える影響。日本大学生物資源科学部森林動物・微生物ゼミナール卒業論文，47pp.

- 木平勇吉(2002) : 統計と写真で見る森林と木材. 森林資源科学科入門(日本大学森林資源科学科, 編). 日本林業調査会, 東京 : 17-33.
- 桑原禎知・岡田秀明・山中正実(2001): ヒグマのセミ食い. いったい誰が掘りはじめたのか? *Bears Japan*, **2**(2): 35-36.
- Mano, T. (1994): Home range and habitat use of brown bears in the southwestern Oshima Peninsula, Hokkaido. *International Conference on Bear Research and Management*, **9**: 319-325.
- 長池卓男(2000) : 人工林生態系における植物種多様性. 日本林学会誌, **82** : 407-416.
- Nielsen, S.E., Munro, R.H.M., Bainbridge, E.L., Stenhouse, G.B. & Boyce, M.S. (2004) : Grizzly bears and forestry II. Distribution of grizzly bear foods in clearcuts of west-central Alberta, Canada. *Forest Ecology and Management*, **199**: 67-82.
- 小野勇一・東和敬・土肥昭夫(1978) : 祖母・傾山系におけるカモシカの二次林の利用度について. 昭和52年度文化庁委託研究 特別天然記念物カモシカに関する調査研究報告書. 日本自然保護協会調査報告書 (55): 189-202.
- 大井 徹(2004) : 獣たちの森. 東海大学出版会, 秦野, 244pp.
- 佐藤喜和(2005) : ヒグマの食性. 地域による違いと年変動. 哺乳類科学, **45** : 79-84.
- Sato, Y., Aoi, T., Kaji, K. & Takatsuki, S. (2004): Temporal changes in the population density and diet of brown bears in eastern Hokkaido, Japan. *Mammal Study*, **29**: 47-53.
- Sato, Y., Kobayashi, Y., Urata, T. & Takatsuki, S. (2008): Home range and habitat use of female brown bear (*Ursus arctos*) in Urahoro, eastern Hokkaido, Japan. *Mammal Study*, **33**: 99-109.
- 下北半島ニホンカモシカ調査会 (1980) : 下北半島のニホンカモシカ. 下北半島ニホンカモシカ調査会, 仙台, 166pp.
- Suzuki, W. (1987): Comparative ecology of *Rubus* species (Rosaceae) I. Ecological distribution and life history characteristics of three species, *R. palmatus* var. *coptophyllus*, *R. microphyllus* and *R. crataegifolius*. *Plant Species Biology*, **2**: 85-100.
- Takatsuki, S. (1990): Changes in forage biomass following logging in a sika deer habitat near Mt. Goyo. *Ecological Review*, **22**: 1-8.
- 宇都木玄・飯田滋生・阿部 真・田内裕之(2007) : 人工林施業に伴うトドマツ人工林内下層植生現存量の変化. 日本森林学会誌, **89** : 174-182.
- 矢野晶子(2010) : ヒグマが採食するアリの利用可能度と防御行動. 日本大学生物資源科学部 森林動物・微生物ゼミナール卒業論文, 19pp.

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。

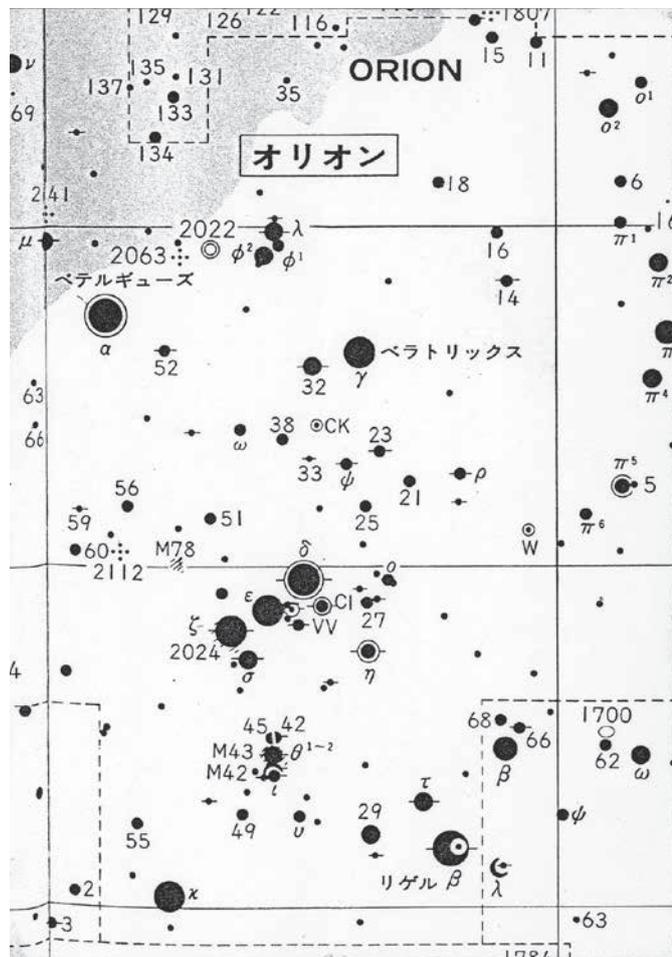
本稿では上記の体験を踏まえ、出没時間帯のオリオン座を写真撮影し、その角度を測定する方法で観測地である厚内のおよその緯度を明らかにしたい。本文後半では、オリオン座の三つ星と人々の関りについて述べるつもりである。

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。

Fig I の恒星図は、³⁾ 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、 15° 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2等級の星である（後述のFig III 参照）。

⁵⁾ 三つ星の中で右上端に光る δ 星が本稿の対象で、赤道座標系に拠れば赤経 $5^{\text{h}}29^{\text{m}}45^{\text{s}}$ 、赤緯 $-0^\circ 20'$ である。⁶⁾ δ 星は1500光年の距離にあり、極大光度が、2.48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 15° や 30° 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タ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

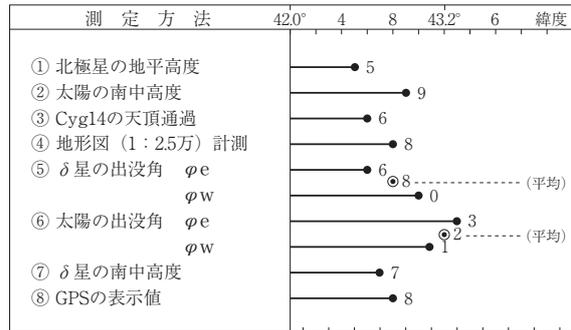


厚内 2007年12月2日 19時20分～(30分) f55mm F2.8 固定, タイムマーク入り Fuji100

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



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の写眞は、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。従つて、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眞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。

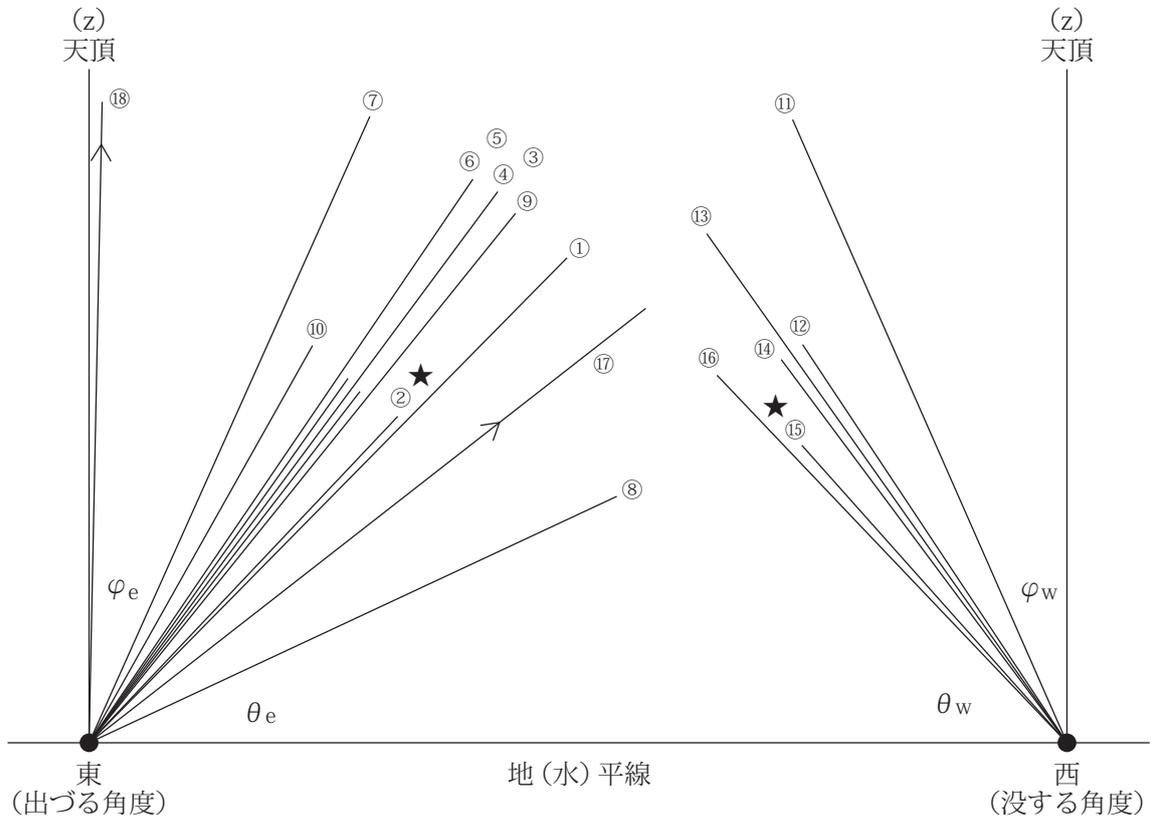
ある地点の東の空（右上り）や西の空（右下り）の直線の軌跡は、共に角度（ θ_e , θ_w ）が増加するにつれて勾配が大きくなり、 δ 星が地平線（0°）から離れて立つ様になり、天頂軸（90°）方向に漸近する。この傾向を地理上の撮影地名と組にして考察するならば、北半球の観測者が南

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	$^e\sim 44\sim$	①	北海道（網走）	古瀬 進一	1996 (2/24)	7-1)
47.4	$^e\sim 42.6\sim$	②★	北海道（厚内）	和歌山 満	2007 (12/2)	実写プリント
53	$^e\sim 37\sim$	③	新潟県（魚沼）	渡辺 謙介	2007 (10/6)	7-2)
54	$^e\sim 36\sim$	④	長野県（乗鞍）	功力 望	1996 (9/19)	-3)
55	$^e\sim 35\sim$	⑤	富士山（5合目）	細川 達己	1992 (8/7)	-4)
56	$^e34\sim 34.5$	⑥	奈良県（都祁村）	岡田 昌訓	1988 (10/8)	-5)
66	$^e23.3\sim 24$	⑦	沖縄県（？）	池田 圭一	1987（？）	-6)
25	$^e\sim 65\sim$	⑧	フィンランド（？）	Pバルビアイネン	1991（？）	-7)
52	$^e\sim 38\sim$	⑨	ギリシャ（コリントス）	橋本 武彦	1992 (10/?)	-8)
62	$^e\sim 28\sim$	⑩	ネパール（ヒマラヤ）	藤田 弘基	1997 (11/12)	-9)
66	$\sim 24\sim^w$	⑪	台湾（台中県）	呂 其潤	2002 (5/4)	-10)
56	$\sim 34\sim^w$	⑫	奈良県（？）	川本 謙一	2001 (1/21)	-11)
54.5	$\sim 35.5\sim^w$	⑬	山梨県（塩山）	村田 孝昭	2000 (12/23)	-12)
53.5	$\sim 36.5\sim^w$	⑭	群馬県（長野原）	安田 幸弘	2000 (12/16)	-13)
47	$\sim 43\sim^w$	⑮★	北海道（厚内）	和歌山 満	2008 (3/8)	実写プリント
46	$\sim 44\sim^w$	⑯	北海道（網走）	藤本 隆久	1984 (3/1)	7-14)

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

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没する為, 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 $\varphi_e \approx 43.3^\circ$ 弱, 日の入りの西天から $\varphi_w \approx 43.1^\circ$ 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 星からの出没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。

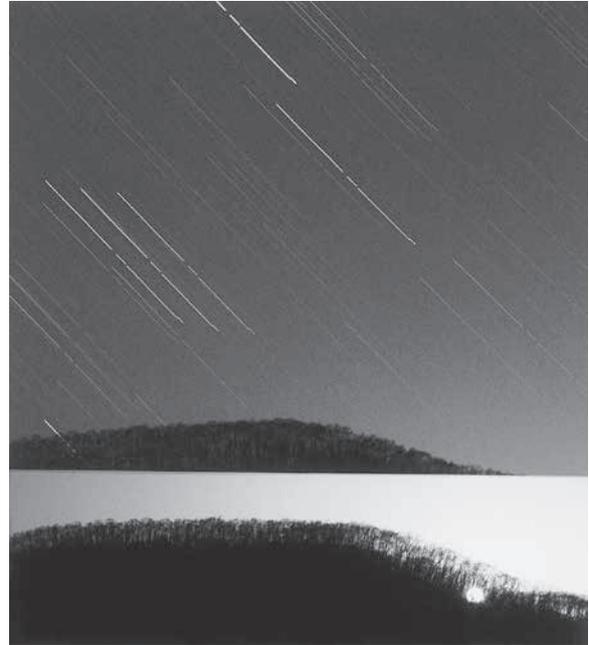
太陽は二分の日に限るが， δ 星は常に，天の赤道（正しくは $-0^\circ 20'$ ）を運行するあらし赤緯 0° の位置天体とみなしてよいだろう。緯度を知る簡易な方法といえども，恒星選択には限定条件がある。因に，¹⁰⁾天の赤道とは，地球の赤道の平面を延長して地平線と東点，西点にて交わる天球上の大円を指す。また赤緯は，天体と天の赤道間の角度で，北側を+，南側を-とする赤道座標系の位置表示である。

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

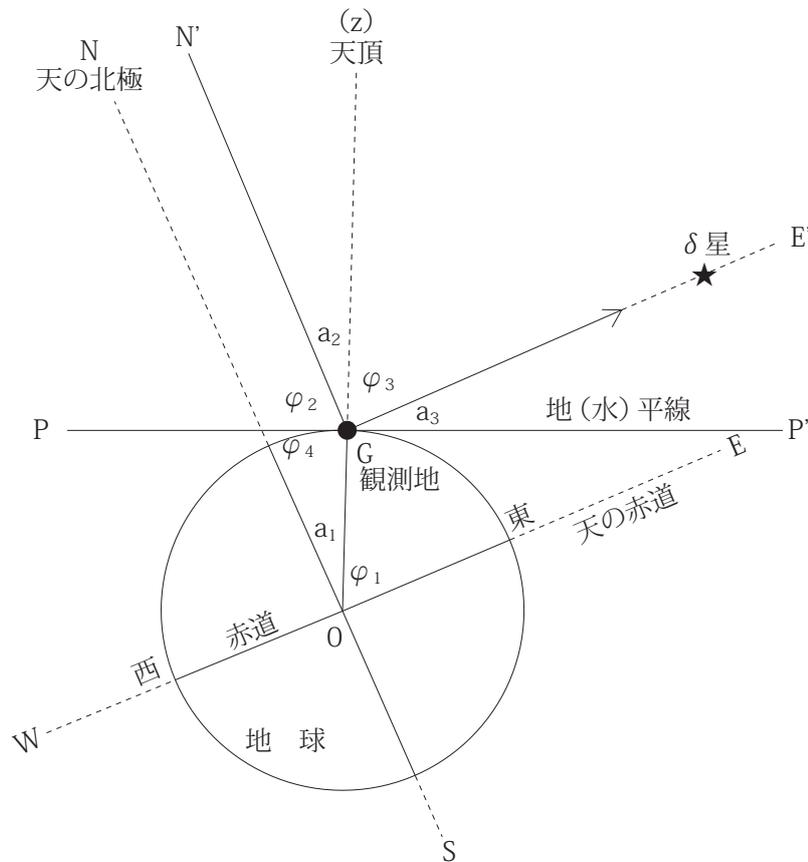
7. 指標星（ δ ・Orion）の選定と緯度

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，天の赤道上の天体にはFig X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'が直線と假定できれば， $\angle \varphi_3$ 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。

Fig X. 東天より昇る δ 星と緯度の関係（文献9) 10)より作図）



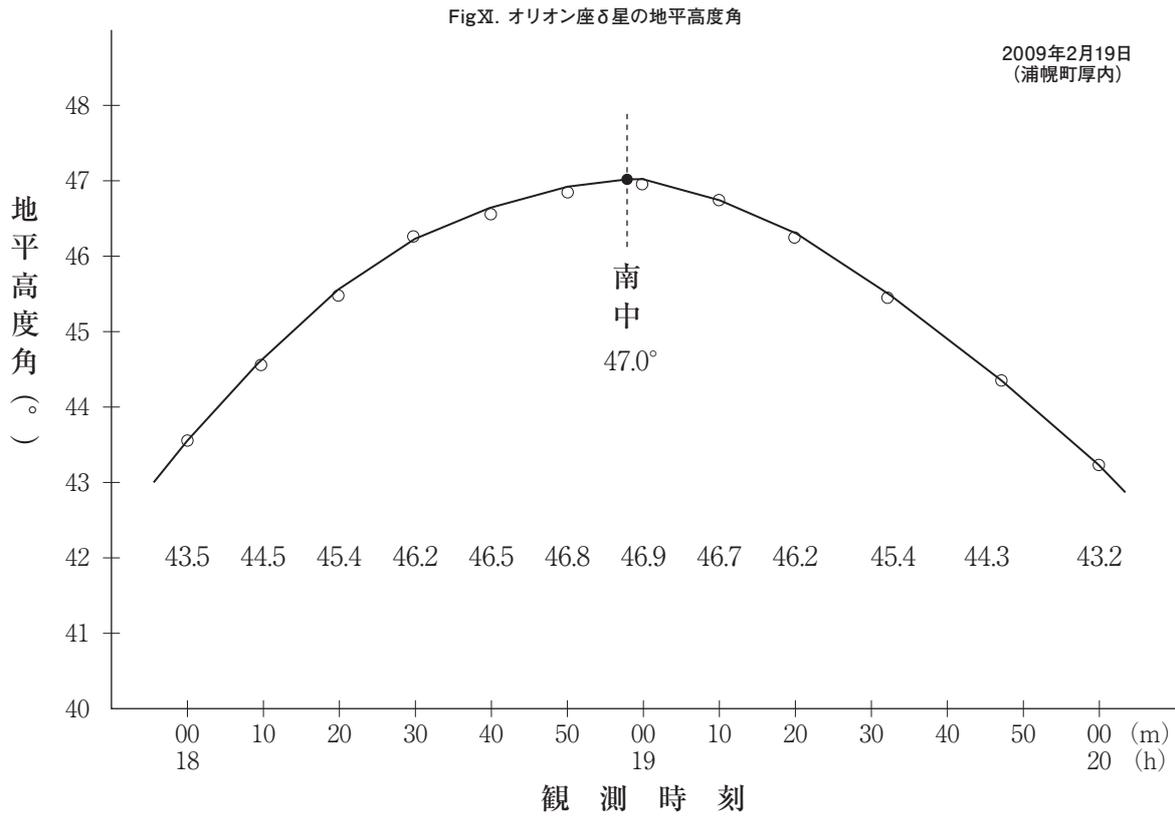
8. 観測法による緯度とその比較

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）。

Fig XI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。

Fig XIIは，GPS（注1 船舶運用機種）を使用したりアルタイムの緯度表示である。その数値は $42^\circ 48' 381$ （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の範囲にあって，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きがある。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）等の問題がつきまとう。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，出没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，⁵⁾古代インドやバビロン神話では，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 星を結んだ枡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，杵星と呼ばれていた。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杵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	サンチョーノホシ，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	ムヅラ	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、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見える。

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るであろう。

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、 δ ・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 α 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^{シヨウ}）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「参商相目見えず」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
- ① 1. 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
② 2. 協力話者，広尾清光氏，長谷川明男氏

つけ札文（ペン書き）

七八ノ一	一、三九九三坪七合五勺
七八ノ二	一四、二〇七坪
七六ノ一	九、七八九坪
七六ノ二	二一、五〇〇坪
七六ノ一	五、九八一坪
七六ノ二	六、四五〇坪
七五ノ一	五、九八一坪二合五勺
七五ノ二	六、四五〇坪
一〇、七七〇坪	五、五八七坪五合
七八ノ一	五、三四八坪
七八ノ二	三八三坪五合
一七、八六八坪七合五勺	四、三九一坪
七七ノ一	七、六八五坪
七七ノ二	四、九三二坪

〔宋筆〕
「第一二八六号」

十勝郡生剛村役場

明治四十二年三月十七日第一、一二七号稟請未開地賣払出願ノ件

右 二級町村制第六〇條ニ係リ許可ス

明治四十二年十月三十日

北海道廳河西支廳長

北海道廳支廳長

東郷重清

右 臆本ナリ

明治四拾貳年拾壹月貳拾四日

十勝郡生剛村長

石原重方

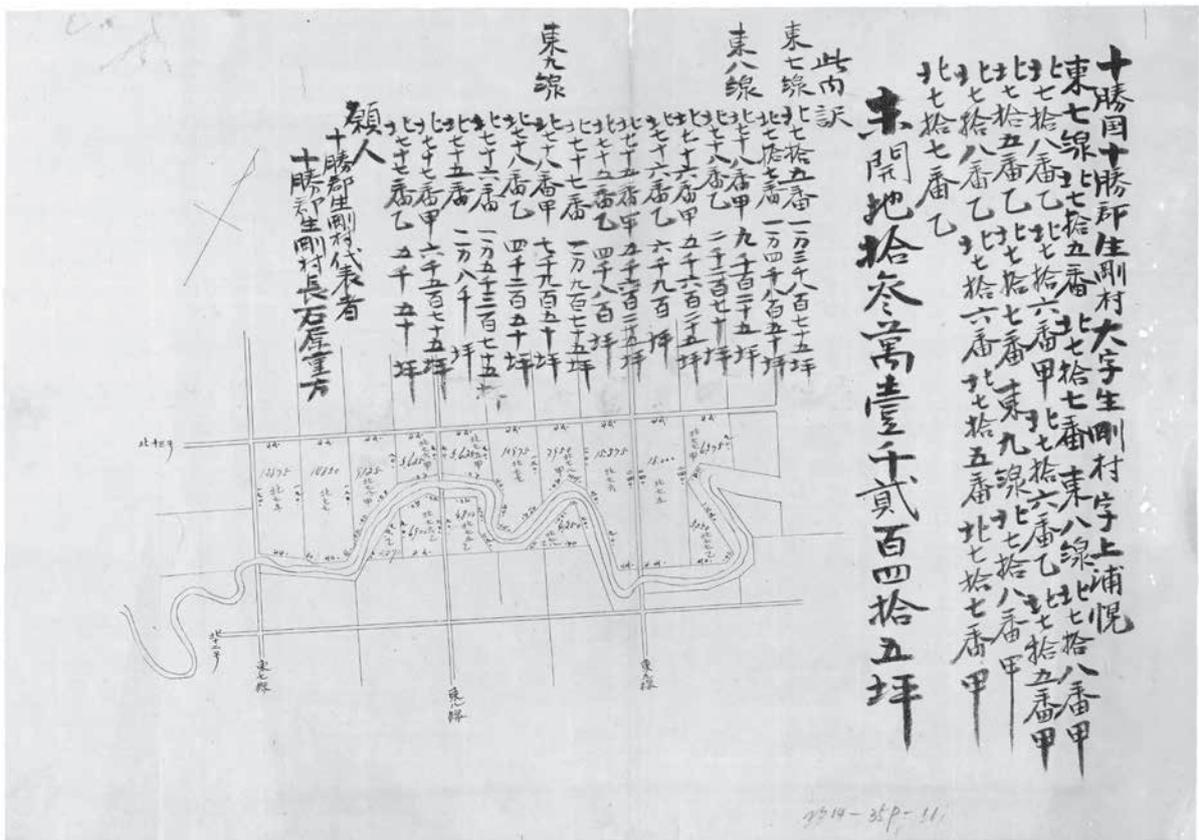
初年	〔前除〕 〔貳萬八千坪〕	〔宋加〕 〔九町參反參畝拾歩〕	開	墾
二年	〔前除〕 〔貳萬八千坪〕	〔宋加〕 〔九町參反參畝拾歩〕	開	墾
三年	〔前除〕 〔貳萬八千坪〕	〔宋加〕 〔九町參反參畝拾歩〕	開	墾
四年	〔前除〕 〔貳萬八千坪〕	〔宋加〕 〔九町參反參畝拾歩〕	開	墾
三、存置地	貳萬	〔前除〕 〔六千貳百四拾五坪〕	〔宋加〕 〔千五十五坪〕	
右ノ通り二候也				

明治四拾貳年拾壹月貳拾四日

十勝郡生剛村

代表者

十勝郡生剛村長 石原 重方



七五」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 北七十八番〔乙〕〔二〕〔朱加筆〕
 「七反五七一」 未開地貳「千貳百七十坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 二十歩」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 北七十六番地〔甲〕〔一〕〔朱加筆〕
 「二丁八反」 未開地五千「六百貳拾五坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 七七十五歩」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 北七十六番〔乙〕〔一〕〔朱加筆〕
 一 未開地六千「九百坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 但シ本地内ニ樹木ナシ
 「二丁三反」 全 北七十五番地〔甲〕〔一〕〔朱加筆〕
 一 未開地五千「六百二十五坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 七七十五歩」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 北七十五番〔乙〕〔一〕〔朱加筆〕
 未開地「四千八百坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 全 「北七拾」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 北七十七番
 「三丁六反」 未開地壹萬「九百七十五坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 五七二十五」 未開地壹萬四千八百五十坪 畑地目的
 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 東九線北七十八番〔甲〕〔一〕〔朱加筆〕
 「三丁五反」 未開地「七千九百五十坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 北七拾八番地〔乙〕〔一〕〔朱加筆〕
 「二丁四反」 未開地「四千貳百五十坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 一七二十」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 七拾六番
 「五丁一反」 未開地壹萬「五千參百七拾五坪」〔朱加筆〕 畑地目的

二七十五」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 七十五番
 「六丁歩」 未開地壹萬「八千坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 北七十七番〔甲〕〔一〕〔朱加筆〕
 「二丁一反」 未開地「六千六百八拾五坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 九七五」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 全 北七拾七番〔甲〕〔一〕〔朱加筆〕
 「二丁六反」 未開地「五千五十坪」〔朱加筆〕 畑地目的
 八七十歩」 但シ本地内ニ樹木ナシ
 合計 拾參萬「壹千貳百四十五坪」〔朱加筆〕
 外 未開地四拾參町參反五畝〇五歩
 賣払出願地貳萬六千參拾坪

但シ明治四拾貳年拾壹月貳拾貳日十勝國十勝郡生剛村大字生剛村
 字下浦幌ニ於テ畑地目的ヲ以テ賣払出願中右北海道國有未開地處
 分法第二條及施行規則第七條ニ係リ相当代價ヲ以テ賣払相成度
 起業方法分圖面、出願許可指令書謄本相添此段相願候也

明治四拾貳年拾壹月貳拾四日

十勝郡生剛村

代表者

十勝郡生剛村村長 石原 重方

北海道廳長官 河 島 醇 殿

起業方法書

一、開墾ノ方法

小作開墾

二、事業ノ配當

支		收	
金額	金額	金額	金額
支出品目	基本財産 特別會計 土地所費	收入科目	基本財産 特別會計 産ヨ生スル 入小作料
事由	地處賣払代	事由	作料
附記	全地積參万五十五坪 壹町 歩式四五十錢ト見積リ 四十一年度ニ於テ支出ス ルモノトス	附記	小作料ハ初年度ヨリ四年間徴取セ ス五年目ヨリ壹反金一円五十錢ノ 割ヲ以テ徴取シ基本財産特別會計 蓄積金トシテ蓄積スルモノトス
金額	壹〇九 參七壹	金額	壹八 參七四
支出品目	一般會計 諸税及負 担諸税	事由	地方税反別割
附記	賣払ヲ受ケタル四年目ヨリ支出ス ルモノトス反歩四錢二厘)四年目開墾 地積八万四千坪ニ對シ拾壹圓七十六 錢五年目開墾拾万五千坪ニ對シ拾四 圓七拾錢計金貳拾六圓四十六錢	金額	五式五 〇〇〇

收支計算書

〔朱筆〕
一「月」四「日」限回答

河西支廳
北海道
支廳
印

〔備付〕
割印

〔朱筆〕
「拓」第八〇七「號」

〔朱筆〕
「村長」
〔朱筆〕
「主任」

別紙未開地売払願書不備之付箋ニヨリ相当整備ノ上来ル明治
四十四年一月五日迄ニ当廳ニ提出ニスベシ但右指定期日內ニ提出
セザルトキハ本願ヲ無効トス(実測四八願書ト共ニ返戻スベシ)
明治四十三年十二月廿三日

〔備付〕
割印

〔立會通知書〕
はかき

明治四十二年 九月二十九日 發議
同 年 月 日 判決
同 年 月 日 扱濟
村長 庶務係 主任
番號 第 號 北海道十勝郡生剛村「長」
宛

件名 未開地売払実地立會委任状ノ件
委任状

□□事務ノ都合ニ依リ出張致シ□□浦兵次郎ヲ以テ左記事件
代理者セシムル
一 十勝郡生剛村大字生剛村字上浦幌東七線北七十五番未開地壹
万三〇八七十五坪外拾四坪此合坪拾參万壹千貳百四十五坪
〔賣払〕
〔實地調査ニ付立會ノ件〕
二 売払出願書中、訂正及追加ニ關スル件「要スルケ所ニ消印ノ
件追加二本所代理人ヲ以テ」及追加ニ關スルケン「消印ノ
件」右委任ス「北海道二級町村制第十二條三項ニヨリ」
明治四十一年九月二十九日

村長 印

本月十九日拓勝第八〇七号御照会之本件文書整備ノ上提出ノ条御
査取相成度候也

「拓」勝「第」八〇七「號」

↑ 柢朱肉

明治四十四年一月十九日

河西支廳

北海道
支廳
河西
印

生剛村役場

未開地賣拂ノ件

割印

本日十七日第九三三九号ヲ以テ未開地賣払願書訂正提出相成候處
当添付箋一所未訂正ニ付整備至急提出相成度此段重テ申送候也

〔欄外・朱肉〕

即日回答

〔欄外・朱肉〕
「村長」印

明治四十四年一月十七日發議

一月 十七日扱濟印

書 印 合 印

明治四十四年一月十七日判決
村長 印 庶務係 印 起案者 印

割印

發送番號 第「九三三九」號 北海道十勝郡生剛村「長」
河西支廳 宛

件名 未開地賣払願ノ件

本月十二日拓勝第八〇七号ヲ以テ本件御来意ノ旨了承付箋ノ處
夫々訂正ノ上送付候条御査入相成度而ニ拓外第七〇四号ヲ以テ客
年六月七日御通牒「ニヨル」精密「ナル」財源調査書添付ニ附旨
ニ候處右ハ本願書ニ添付候収支計算書ハ即チ財源調査ニ候条之御
□□相成度段及回答候也

□一 収支計算書ハ財政調査書ニ寄ラザルトスレバ□□財産調査
ナルモノ如何ナルモノカ御 □□示相成度願候也

〔欄外・朱肉〕
「村長」 〔欄外・朱肉〕
「主任」

「拓」勝「第」八〇七「號」

明治四拾四年壹月拾弍日

河西支廳

北海道
支廳
河西
印

生剛村役場

未開地賣払願之件

割印

本月二日付第九三三九号ヲ以テ未開地賣払願書訂正提出相成候處
尚付箋之ケ所不備ニ付整備相成□□□□客年六月十七日拓勝第七
〇四号通牒ニ依リ財源調査ノ添付ヲ要シ候条添付ノ上至急提出
相成タク此段達候也

賤源調書

年度区分		四十三年度分	
金額	七〇七	一	一
附記	八六二	〇〇〇	〇〇〇
	財産ヨリ生ズル収入貸家料式百貳拾八円預金利子百九拾八円貳拾參錢七厘債権利子貳円拾錢 貸地料式百七拾八円八拾貳錢五厘	雜收入不用品払下代金壹円	寄附金壹円
	九〇七	一	一
	三六二	五〇〇	五〇〇
		一般會計ヨリ繰入金百九拾七円五拾錢	一般會計ヨリ繰入金百九拾七円五拾錢

摘要 本出願ニ付テハ〔四十三〕本年度ニ於テ此財源ヨリ地所購入費トシテ金七拾円ヲ議決シアリ 二年以後要費ナキ所以ハ本願許可ノ上ハ相当歛下年限ヲ付シテ小作人ニ開墾セシムル所以ナリ

〔宋筆 欄外〕
村長

〔宋筆〕
拓 勝 第一 八〇七 號

〔宋筆〕
主任

明治四十四年四月五日

河西支庁

北海道廳
河西支廳
長之印

生剛村役場

未開地賣拂願ノ件

〔欄外〕
割印

貴村未開地賣払願ニ対シ財源調書トシテ収支計算書添付候処右ハ財源調書ト認メ難ク候条別紙様式参考ニ供シ候ニ付至急作製提出相成度別紙相添此段重テ申擧候也

財産調書

年度区分		明治十三年度分	
金額	一、五三三	一、〇〇〇	一、〇〇〇
附記	四七五	九九九	九九九
	財産ヨリ生スル収入貸地料千百三十七円〇四錢公債利子式百參拾円郵便貯金利子二十七円四十三錢建家貸貸料百二十九円	雜收入 不用品払下代參円 可年度収入金二円	一般會計ヨリ繰入金 三百十二円九十九錢九厘
	二、八五〇	二、八五〇	二、八五〇
	四七四	四七四	四七四
		摘要 本出願ニ付イテハ本年度ニ於テ此財源ニヨリ産造成費トシテ金五百六拾八円七十七錢二厘ヲ議決シアリ二年以後要費ナキ所以ハ本願許可ノ上ハ〔畑目的分〕相当歛下年限ヲ付シテ小作人ニ開墾セシムルナレナリ	一般會計ヨリ戻入金 一千円

〔欄外〕
割印

明治四十四年一月廿三日發議 一月廿三日扱濟 淨校合
明治四十四年一月廿三日判決 書

村長 庶務係 起案者

發送番號 第九、三三九 號 北海道十勝郡生剛村 長

河西支庁廳

宛

件名 未開地賣払願之件

明治四十四年四月二十四日

北海道廳長官 河島 醇

- 一、事業成功期間ハ四年トス
- 一、土地ノ代金百參拾圓五拾錢ハ納入告知書指定ノ期間内ニ納付スヘシ

記

十勝國十勝郡生剛村大字生剛村字上浦幌東七線北七十五番地

- 一、原野 四町五段參畝參歩 同線北七十七番地
- 一、原野 四町七段參畝拾七歩 東八線北七十五番地ノ一
- 一、原野 壹町八段六畝七歩 同線北七十五番地ノ二
- 一、原野 壹町七段八畝八歩 同線北七十六番地ノ一
- 一、原野 壹町九段九畝拾壹歩 同線北七十六番地ノ二
- 一、原野 貳町壹段五畝歩 同線北七十七番地
- 一、原野 參町五段九畝歩 同線北七十八番地ノ一
- 一、原野 參町貳段六畝九歩 同線北七十八番地ノ二
- 一、原野 五〔畝〕〔反〕〔歩〕^(別巻)^(加筆) 東九線北七十五番地
- 一、原野 五町九段五畝拾八歩

同線北七十六番地

- 一、原野 四町七段九畝拾壹歩 同線北七十七番地ノ一
- 一、原野 貳町五段六畝五歩 同線北七十七番地ノ二
- 一、原野 壹町六段四畝拾貳歩 同線北七十八番地ノ一
- 一、原野 貳町七段參九拾六歩 同線北七十八番地ノ二
- 一、原野 壹町壹段八畝貳拾八歩

以上

明治四十四年 四月 八日發議 淨校

明治四十四年 四月 八日判決 書合

村長 庶務係 起案者

發送番號 第九、三三九 號 北海道十勝郡生剛村〔長〕

河西支庁 宛

件名 未開地賣払願ノ件

本月五日拓勝第八〇七号ヲ以テ御返付ノ未開地賣払願各々整備ノ上及進達候条至急御許可相成候様御取計相成度候也

割印^(欄外)

割印^(欄外)

明治四十四年 五月 廿日發議

全 〃年 〃月 〃日判決 淨書 ① 校合 ① ①

全 〃年 〃月 〃日扱濟 ①

村長 ① 庶務係 ① 主任 ①

番號 第二、七二八 號 北海道十勝郡生剛村^(別添) [長]〔河西支庁長〕^(別添)

宛

件名 土地所有權ノ登記囑託請求書

十勝國十勝郡生剛村大字生剛村字上浦幌東七線北七拾五番地

一 原野四町五段參畝參歩
全 線北七拾七番地

一 原野四町七段參畝拾七歩

東八線北七拾五番地

一 原野壹町八段六畝七歩
全 線北七拾五番地ノ二一 原野壹町七段八畝八歩
全 線北七拾六番地ノ一一 原野壹町九段九畝拾壹歩
全 線北七拾六番地ノ二一 原野貳町壹段五畝歩
全 線北七拾七番地一 原野參町五段九畝歩
全 線北七拾八番地ノ一一 原野參町貳段六畝九歩
全 線北七拾八番地ノ二一 原野五段歩
東九線北七拾五番地

一 原野五町九段五畝拾八歩

全 線北七拾六番地

一 原野四町七段九畝貳拾壹歩

全 線北七拾七番地ノ一

一 原野貳町五段六畝五歩

全 線北七拾七番地ノ二

一 原野壹町六段四畝拾貳歩

全 線北七拾八番地ノ一

一 原野貳町七段九畝拾六歩

全 線北七拾八番地ノ二

一 原野壹町壹段八畝貳拾八歩

以上

但シ明治四拾四年四月貳拾四日北海道庁指令第三、六四二号賣払
許可ノ分右登記囑託相成度指令書及^(別添) 領収証写相添此段請求候也

明治四拾四年五月參拾日

北海道十勝郡生剛村

右代表者

十勝郡正剛村長 石原 重方

河西支廳長

本村 初太郎 殿

北海道廳指令第三六四二號

北海道十勝郡生剛村

明治四十二年十一月二十四日願左記ノ土地畑目的ヲ以テ賣拂ノ件
許可候條左之通心得ヘシ

記

十勝國十勝郡生剛村大字生剛村字上浦幌東七線北七十五番地

- 一 原野 四町五段參畝參歩
同線北七十七番地
- 一 原野 四町七段參畝拾七歩
同線北七十五番地ノ一
- 一 原野 壹町八段六畝七歩
同線北七十五番地ノ二
- 一 原野 壹町七段八畝八歩
同線北七十六番ノ一
- 一 原野 壹町九段九畝拾壹歩
同線北七十六番地ノ二
- 一 原野 貳町壹段五畝歩
同線北七十七番地
- 一 原野 參町五段九畝歩
同線北七十八番地ノ一
- 一 原野 參町貳段六畝九歩
同線北七十八番ノ二
- 一 原野 五段歩
東九線北七十五番地
- 一 原野 五町九段五畝拾八歩
同線北七十六番地
- 一 原野 四町七段九畝貳拾壹歩
同線北七十七番地ノ一
- 一 原野 貳町五段六畝五歩
同線北七十七番地ノ二
- 一 原野 壹町六段四畝拾貳歩
同線北七十八番地ノ一

割印 (欄外)

(欄外)
二字挿入

- 一 原野 貳町七段九畝拾六歩
同線北七十八番地ノ二
- 一 原野 壹町壹段「八畝」(加筆)拾八歩

以上

割印 (欄外)

生 剛 村	町村ノ名称
第貳八貳号 九至 第貳八三九号	登記番號
番 貳	

附 受	
第 四二八号	明 治 四 十 四 年 六 月 九 日

登記濟
帶廣區裁
判所大津
出張所印

完結票

第 號	枚數 百貳拾四 枚	保存 基本財産	類目	主任 印	首席	村長	完結 明治四十四年 六月十五日
-----	--------------	------------	----	---------	----	----	-----------------------

明治四拾參年九月貳拾壹日契約締結シタル十勝郡生剛村大字生剛村字下浦幌基線八拾四番地乙ノ壹〔一〕一原野壹町六反八畝歩同番乙ノ貳原野貳町八段壹畝十六歩ニ對スル賃貸料金貳拾四円七拾貳錢四厘〔納付〕「契約」〔指定期間〕「経過ノ今日」内ニ納付金共ニ付〔更ニ〕更ニ四月式拾四日迄ニ納付スヘキ事ヲ催告ス追テ四月式拾四日迄ニ納入セサルニ於テハ如何ナル事情アルトモ即時解約スルモノト了承相成度為念申添候也

〔四月廿四日賃貸料納付添〕〔印〕

報 告 書

本村基本財産ヨリ収入四十四年度小作料納期間本月廿一日迄テ未納ノモノ左記二名外完納候条此段及御報告候也

明治四十四年四月廿一日

生剛村収入役 三浦 兵次郎 〔印〕
 生剛村長 石原 重方 殿

記

〔 <small>〔朱筆 欄外〕</small> 四月廿一日〕	一金 三十九円六十錢	高 井 徳次郎
候也	一金 二十四円七十二錢四厘	谷 藤 イシ
	一金 七拾貳円四十二錢三厘	全 人

以 上

完 結 票 〔欄外〕

上浦幌村有地出願ヨリ
 登記終了迄一括書類
〔つけ札〕

偏纂番號	完 結 票			村長 <small>〔印〕</small>	主任 <small>〔印〕</small>
	完結	記帳	類目		
第 號	全 年 月 日	明治四十四年 月 日	百貳拾貳枚		

〔〔朱筆 欄外〕村長代理〕〔印〕
 〔〔朱筆 欄外〕北海道廳指令第 三六四二 號〕

北海道十勝郡浦幌村

明治四十二年十一月二十四日 願左記ノ土地畑目的ヲ以テ賣拂ノ件
 許可候條左ノ通心得ヘシ

明治四十四年四月二十四日

北海道廳長官 河島 醇

北海道
 廳長官
 之 印

- 一 事業成功期間ハ四年トス
- 一 土地ノ代金百參拾圓五拾錢ハ納入告知書指定ノ期間ニ納付スヘシ

村有土地ニ關スル書類 (7)

三浦直春 解説

明治四十四年 四月廿一日發議 淨 校 印

四月二十一日扱濟

割印(欄外)

明治四十四年 四月廿一日判決 印 書 印 合 印

村長 印 庶務係 印 起案者 印

發送番號 第二、〇九一 號 北海道十勝郡生剛村「長」(加筆)

賃借人 高井徳次郎 連帯保証人

票 結 完 つけ札 連帯保証人 船場武左工門 飯山伊平 宛

件名 催告書

明治四拾參年五月拾參日契約締結シタル十勝郡生剛村大字生剛村
字下浦幌基線北八拾貳番地式ノ内未開地貳町貳反歩ニ對スル賃貸
料金參拾九円六拾錢「生」(前略)指定ノ期間内ニ納付金共ニ付更ニ四月
貳拾四日迄ニ納付スベキ事ヲ催告ス

追テ四月廿四日迄ニ納入セザルニ於テハ如何ナル事情アルトモ
即時解約スルモノト御承知相成度此段申添候也

(宋で加筆)「四月廿三日賃貸料納付添」 □

完結票(つけ札)

編纂番號 第 號	票 結 完			村長
	記帳	目類	完結	主任
	明治 年 月 日	村有財産 五枚	明治四十四年四月廿四日	印

明治四十四年四月 廿一日發議 淨 校 印

四月二十一日扱濟

明治四十四年四月 廿一日判決 印 書 印 合 印

村長 印 庶務係 印 起案者 印

つけ札(欄外)

發送番號 第二、〇九一 號 北海道十勝郡生剛村「長」(加筆)

連帯保証人 尾美 房吉

賃借人 谷 藤 イ シ

宛 全 山本 □吉

割印(欄外)

件名 催告書

投稿希望の方へ

浦幌町立博物館では、『浦幌町立博物館紀要』への投稿者を募っています。掲載範囲は、浦幌・十勝並びに北海道を含む北方圏に関する論文、短報、資料紹介、紀行、調査記録などです。投稿希望者は、当館へご連絡下さい。

原稿は、手書き・ワープロ・パソコンなどの別は問いませんが、1行45文字に統一して下さい。図版原稿は、黒インクで浄書したものに限り、1ページの印刷面の大きさは縦236mm×横156mmですが、下部にキャプションが入りますので、配慮して下さい。

なお、ワープロまたはパソコン原稿の場合、打ち出し原稿1部を添付して下さい。

浦幌町立博物館紀要 第10号

発行日 2010年3月31日

編集 小路谷 守 昌

発行所 浦幌町立博物館
〒089-5614 北海道十勝郡浦幌町字桜町16番地の1
電話 015-576-2009 FAX. 015-576-2452

印刷所 大同出版紙業株式会社
〒080-0017 北海道帯広市西7条南6丁目2番地