



木曾観測所・カラー撮影プロジェクトの果たした役割

畑 英 利

〈長野県下諏訪町立下諏訪社中学校 〒 393-0091 長野県諏訪郡下諏訪町社 7173〉

e-mail: tamaten@coral.ocn.ne.jp

1988年に取り組んだ105 cm KISO シュミット望遠鏡によるカラー撮影プロジェクトは、天体画像の社会への還元という点で、大きな成果を収めている。

今回制作したCD-ROM「KISO Schmidt天体写真集」もその一つで、KISO シュミットの魅力の他に、京都大学飛騨天文台や国立天文台、名古屋大学太陽地球環境研究所の協力のもと、貴重な資料も加え充実させた。

1. 木曾観測所のカラープロジェクト

1989年以降、東京大学木曾観測所で撮影した天体写真は、KISO シュミットアトラスや天文学会から出されたスライド集、CD-ROM、名刺等々、さらには教科書を含む出版物やプラネタリウム館での投影と数多くにのぼっている。しかし80年代までの学校の教科書には、国立の天文台で撮影した天体写真の掲載は皆無に等しかった。現在は、小、中、高等学校、その他学校で使う資料集に木曾観測所で撮影したカラー写真がよく目にとまるようになった。これは88年に木曾観測所所員が研究の合間をぬって撮影した、カラー撮影プロジェクトによるところが大きい。さらにこの試みは、国立の天文台による情報公開の最初の本格的なものとなり、その後の天文台の情報公開に大きな改革をもたらすきっかけにもなったと考える。ではカラープロジェクトとはどのよ

うなものであり、また研究とは直接関係のないカラー撮影が可能であったのか少し紹介したい。

88年の木曾観測所は、ちょうど写真乾板からCCD撮影への切り代わりの時期に当たっていた。撮影した写真乾板の数で見ると、87年373枚、

カラープロジェクトメンバー

このプロジェクトなくして、この写真集は語れない！

1988年東京大学理学部・木曾観測所メンバー！

石田恵一 岡村定矩 濱部勝 谷口義明

田中亘 青木勉 征矢野隆夫 樽澤賢一 畑英利



後列 左:岡村 左2番目:谷口 3番目:濱部 右:田中

前列左:樽澤 左3番目:征矢野 4番目:石田 右:畑 中央:青木

撮影 1987年8月16日(天文台公開日)

〔後列右2番目:前原(現岡山所長) 前列右2番目:野口(現国立天文台)〕

前列左2番目:青木(現通総研)〕

十数年前、みなさん若かった！

【写真1】

CCD 撮影を開始した 88 年は 371 枚、89 年 295 枚、90 年 204 枚、モザイク CCD を導入した 91 年は、187 枚、近赤外 CCD 撮影を開始した 92 年は 120 枚となり、93 年 51 枚、94 年 46 枚、ついには 95 年に 1 枚と推移し、天文台での撮影は、完全に CCD へと移った。88 年は CCD の本格的な導入年となり、撮影時間に少し余裕が生まれていた。またコダック社の乾板製造中止にともなう乾板からフィルムへの代替え撮影試験は、コニカ（当時のサクラ）から出た高感度 SR1600 の大サイズフィルム（写真乾板と同サイズの 36 cm 四方）の提供もあり、これをテスト撮影として使うことができた。また私自身が 87 年の学会留学、88 年の県教委留学と天文台に集中できた時期にもあたり、このカラー撮影の処理を一切引き受けられる体勢ができていた。また木曾観測所では、KISO シュミットの写真をいかした写真集の出版計画も 80 年頃からあったため、社会に還元できる写真集の出版を第一目標に掲げ、天文台職員の「とにかくやろう」という意志統一のもと、観測の合間をぬっておそらく世界の天文台でも例をみない 105cm シュミット望遠鏡によるカラー撮影が可能となり 88 年に実行された（写真 1 がカラープロジェクトメンバー）。

しかしこのプロジェクトはスタートから困難の連続であった。真っ暗な中、フィルムを乾板サイズのガラスにピタリと貼り付けるのがまず難しい。裏表を逆にしたり、糊付けが甘くピンぼけとなったりしたことも多々あった。アマチュアの人たちが撮る美しい写真は、空の条件の良い時を狙うなど納得のゆく条件での撮影であるが、この撮影はシーイングが悪かろうが、少し月明かりがあろうが、とにかく望遠鏡が空いている時間の一発勝負であるため、条件のいい日の撮影はわずかであった。撮影が終わると、このプロジェクトの最難関でもあるフィルム現像が待っていた。36 cm 四方もある大きなカラーフィルムをムラ無く現像することは、設備の整わない天文台にとって、とても大変なことであった。最初の頃は、せっかく撮影したにも関わらず、フ

ィルムを使いものにならなくなってしまったことが多かった。貴重な時間を割いて撮影した所員の努力を思うと、なんともやりきれない気持ちになったことを今でも忘れられることができない。温度管理やトレーの回転等経験を積むに連れて失敗も少なくはなっていたが、結局納得のゆく現像は、百数十枚中半分程度であった。次に待っていたのが印刷画紙への焼き付けである。大型のカラー引伸機の購入にともない比較的納得のゆく仕上がりにはなっていたが、1 枚のプリントに数時間を費やす天体も多かった。94 年 3 月に、KISO シュミットアトラスが丸善から出版されるまでの私の天文台での生活は、ほとんどがこの写真の焼き付けに追われていた。

KISO シュミットによるカラー撮影は、私が学校に戻った 89 年春でほぼ終了した。大彗星が出現した時用にと、1 枚だけ撮影せず残しておいたが、その最後の撮影となったのは、97 年のヘール・ボップ彗星であった。しかしカラーフィルムは、コニカから提供されすでに 10 年以上も経っていたため、カラーバランスの崩れや感度の低下もあり、あまり良いものにはならず、公開はしていない。こうして、おそらく最初で最後の国立の天文台によるカラー撮影は終了した^{1), 2), 3), 5)}。

2. カラー撮影プロジェクトの最初の成果であるスライド集「遙かなる宇宙へ」の制作の裏側

このスライド集は、国立の天文台としては初めての教育現場への還元で、日本天文学会から頒布された。このスライド集は、88 年秋頃、カラープロジェクトを進める中から、教育現場の要望（日本の天文台からは写真の提供が無かったため、教育現場では天文の単元の授業展開に苦勞していた）に応える形で制作を行った。

初めは 100 部限定で学会の補助金内で完成させるために、木曾観測所の全職員の協力のもと、すべて手作りの作業で進めた。天体写真のプリント



をスライドフィルムに接写するため、シャッターを押す回数は最低でも7000回を越えた。スライドフィルムの現像は最低200本以上、フィルムの切断回数最低7000回、マウントづくり、ラベル貼り、等々、一緒にこのスライド集制作の中心となって取り組んだ木曾観測所の樽澤氏とは、完成までのこの1年間を思い出すと、語り尽くせないものがある。中でも完成間近の89年8月の思い出は、シャッター音と現像液の匂いで埋め尽くされている。もし手元にあるスライド集のフィルムマウントに、タイトルがラベルで貼ってあるものは、私たちが丹誠込めて制作した100部の中の貴重な一つである(制作から10年以上も経っているため、マウントの糊がはがれやすくなっていると思うので、このスライド集を購入された方は、マウントを取り替えていただきたい)。スライド集は、100部はれば上出来という悲観論も飛び交う中、予想以上に反響が大きく、100部限定制作から急きよ1000部業者での制作を行った。その後数百部制作し、この事業は昨年で完売終了した。

思えば私が中学生の頃、教科書にパロマー天文台で撮影した写真が載っていて、当時子どもながらに日本の天文台の写真は?と疑問をいじめてから十数年後、まさか自分自身がこの疑問に答える立場になっていようとは夢にも思わなかった^{1), 3)}。

3. KISO シュミットアトラス

カラープロジェクトが開始した88年から7年という長い年月を経て、ようやく第一目標であった天文台の写真集が完成した。CCDが本格的に動き始めてから、天文台職員は超多忙となった。私自身も学校と天文台の両立は難しく、さらには天文台職員の人事異動等が重なり、一時は完成の危機に陥った。しかし岡村氏(現東京大学)の多大な努力の結果、94年3月「KISO シュミットアトラス」として(株)丸善より天文台の写真を社会に還元できることになった。

私はこのアトラスの写真を授業で扱う機会が多

い。カラー写真も見応えはあるが、私はシュミットの魅力を活かした白黒写真が好きである。特に天の川付近を撮影した白黒写真を見ていると、自分自身が銀河の中を旅行している感覚になる。この写真をOHPなどで拡大して生徒に見せると、生徒から感嘆の声がもれる。自分で言うのもおかしいが、実に魅力ある本に仕上がったと自負している^{1), 2), 3)}。

4. スライドからCD-ROMへ

急激なコンピューターの普及にともない、コンピューターで扱えるCD-ROMの要望が教育現場でも高まってくることは当然読みとれた。それに答えるかのように、カラープロジェクトで誕生したスライド集のCD-ROM版も壁紙として天文学会から頒布され、さらに3種類ほどのCD-ROMの中にも収められてはいるが、これらの写真はカラープロジェクトの初期の数少ない作品を掲載したもので、まだ多くの写真がCD-ROM化されず残っていた。せっかくのプロジェクトの写真を眠らせてはもったいないという思いと、教育現場への還元という立場から、CD-ROMの制作に取り組み、試作品を98年10月に完成させた。10年前と違って、学校現場のコンピューター設備も充実し、このCDに対する関心の高さには驚かされた。そのときの意見要望を取り入れたのが、今回制作した「KISO.Schmidt天体写真集」CD-ROM版である。解説を中田氏(木曾観測所長)、ソフト面を青木氏(木曾観測所)の協力で制作を進めた。^{3), 4)}

5. 「KISO・Schmidt天体写真集」CD-ROM版の構成

CD-ROMをパソコンに入れると、(写真2)の画面が自動で立ち上がるようになっている。KISOシュミットで撮影した天体写真を中心にした構成であるが、学校現場での活用や貴重な資料の保存等を考慮し、私自身が北極圏をテーマとしている写真や、京都大学飛騨天文台、名古屋大学太陽地球

KISO・Schmidt
天体写真集



東京大学大学院理学系研究科
天文学教育研究センター木曾観測所
制作者 畑英利 中田好一 青木勉
推薦文(カラープロジェクトメンバー)天体写真集について

協力・資料提供
京都大学理学部飛騨天文台
国立天文台
名古屋大学太陽地球環境研究所
(株)ユニカ「サクラSR1600フィルム」

地球の自転と天体の動き
地球大気～太陽系の天体
暗黒星雲
散光星雲
散開星団
球状星団
惑星状星雲
超新星残骸
銀河
木曾観測所の紹介 ホームページの一部紹介
オーロラ「地球観測年国内情報・他」
制作者紹介 小・中学校の指導に役立つ画像紹介

【写真2】

環境研究所、国立天文台の協力を得た構成となっている。

「地球の自転と星の動き」は、小学校や中学校の教材として利用できるよう配慮した(写真3)。中でも、星の日周運動の12時間や24時間、真夜中の太陽や北極圏での冬の太陽などの写真は、中学校の現場で役立つものと思われる(写真4)。

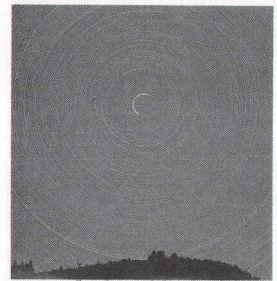
「地球大気～太陽系の天体」(写真5)では、KISO シュミットの得意とする彗星写真を数多く取り入れ、中でもハレー彗星等は、長期にわたって捕らえた彗星の変化を収めている。(写真6)はそ

番	画題	撮影日	撮影場所	撮影者
1	全天の星の動き	1988年10月31日	木曾観測所	畑
2	天の川	1988年11月02日	木曾観測所	畑
3	対角魚眼による天の川	1996年03月27日	木曾観測所	畑
4	東の空の星の動き	1988年12月02日	木曾観測所	畑
5	東天「オリオン座」	1988年11月29日	木曾観測所	畑
6	南天の星の動き	1989年03月10日	木曾観測所	畑
7	南天「おおいぬ座」	1989年03月29日	木曾観測所	畑
8	南天「さそり座」	1989年03月10日	木曾観測所	畑
9	西の空の星の動き	1988年12月02日	木曾観測所	畑
10	北の空の星の動き	1989年05月09日	木曾観測所	畑
11	北の空12時間の星の動き	1971年12月22日	木曾福島町	畑
12	6月、12月の太陽の動き	1988年6/6、12/23	木曾観測所	畑
13	北極圏、冬の太陽	1996年12月31日	アラスカ	畑
14	北極圏、真夜中の太陽	1996年08月04日	スパーバル諸島	畑
15	北極圏、24時間の星の動き	1995年01月02日	スパーバル諸島	畑

【写真3】



北の空の1時間の星の動き



北の空12時間の星の動き



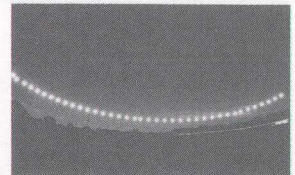
東の空の星の動き



西の空の星の動き



北極圏冬の太陽の動き



北緯79度真夜中の太陽の動き

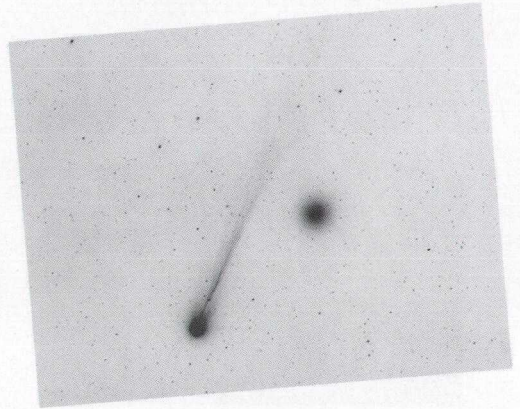
【写真4】



番号	画題	撮影日	撮影地	撮影者	備考
1	夕日	1988年	木曾観測所	畑	
2	夕焼け	1988年	木曾観測所	畑	
3	太陽面	1989年1992年・他	飛騨天文台・岡谷市	黒河・畑	
4	日食	91年95年97年	メキシコ・タイ	畑	
5	月食	1990年2月10日	長野県下諏訪町	畑	20cmシュミカセ
6	火球	1981年12月28日	木曾観測所	田崎・宮下	
7	流星 しし群98	1986年08月11日	霧ヶ峰高山山梨県	畑	しし座流星
8	オーロラ	1993年10月08日	アラスカ	畑	
9	国内のオーロラ報告	1957年58年	北海道等	国立天文台保管/協力・田中京子	古畑正秋氏保管
10	黄道光	1976年02月02日	日義村	田崎・宮下	
11	月	1988年10月26日	シュミット	畑・梅澤	カセグレン直焦点、他
12	地球照	1988年10月31日	木曾観測所	畑	
13	小惑星ケレス	1988年10月11日	木曾観測所	畑、岡村、梅澤、濱部	
14	小惑星木曾	1976年10月22日	木曾観測所	香西・青木	
15	小惑星上松王滝三岳	1976年1977年	木曾観測所	香西	
16	ウエスト彗星	1976年03月13日	木曾観測所	石田・高瀬・田中・青木・香西・特殊処理、畑	k285 k307
17	アイラス・アラキ・オルコック彗星	1983年5月9日	木曾観測所	渡辺、仲谷他	k4062
18	ハレー彗星	1985年1986年	木曾観測所	香西・青木・征矢野・岡村・濱部・市川・山崎・梅澤・	
19	BF彗星	1987年10月11日	木曾観測所	青木・渡辺	
20	オーステン彗星	1990年4月30日	木曾観測所	斎藤・佐々木・南・小塚・岡村・濱部・青木・竹内	k6373 k6379
21	レビ彗星	1990年6月20日	木曾観測所	梅澤・青木・藤沢・小野	k6410
22	スウィフト・タトル彗星	1992年11月24日	木曾観測所	征矢野・渡辺潤	k6793
23	百武彗星	シュミットと小型カメラ	木曾観測所	征矢野、畑	
24	ヘル・ポップ彗星	シュミットと小型カメラ	木曾観測所	征矢野、畑	
25	明けの明星	1988年10月	木曾観測所	畑	
26	火星とシュミット	1988年8月31日	木曾観測所	畑	
27	火星のCCD画像	1996年10月~97年6月	飛騨天文台 火星解説	赤羽	画像処理、畑
28	火星の自転	1988年9月9日	飛騨天文台	赤羽	画像合成、畑
29	木星の自転	1989年12月5日	飛騨天文台	赤羽	画像合成、畑
30	木星のCCD画像	1997年9月7日・15日	飛騨天文台	赤羽	画像処理、畑
31	沈む木星	1989年3月29日	木曾観測所	畑	
32	土星の輪の傾き	1981年1991年	飛騨天文台	赤羽	画像合成、畑
33	沈む土星・昇る土星	1988年1989年	木曾観測所	畑	

【写真5】

の一部、制作者の一人である青木氏の思い出のある1ショットである。またこの章では、飛騨天文台の赤羽氏の協力により、KISOシュミットでは撮影できない、火星や木星、土星の写真を掲載した。見かけの大きさや自転など、教材として活用できるのではないだろうか。2年前の試作品では、ネガフィルムの画像からの合成だけであったが、今年2月にCCD画像の合成を行い新たに加えた。飛騨天文台としても画像の社会への還元として貴重なものとなった。「散光星雲」の章もKISOシュミットの得意とする分野であり(写真7)、32点の写真を収めている(写真8)。その他「散開星団」や「銀河」「球



【写真6】

番号	乾板	天体名	赤経	赤緯	星座	撮影日	撮影者
1	5880	γ星付近	20h20m	+41	はくちよう	881030	畑・梅澤・濱部
2	5174	北アメリカ	21h00m	+44	はくちよう	861027	梅澤
3	5174	ペリカン	20h50m	+44	はくちよう	861027	梅澤
4	5174	IC5068	20h50m	+42	はくちよう	861027	梅澤
5	5833	M20	18h02m	-23	いて	880831	畑・谷口
6	5834	M17	18h21m	-16	いて	880831	畑・谷口
7	5833	M8	18h04m	-24	いて	880831	畑・谷口
8	5834	M16	18h18m	-14	へび	880831	畑・谷口
9	5959	NGC281	00h50m	+56	カシオペア	881112	畑・岡村
10	5934	NGC7635	23h20m	+61	カシオペア	881108	畑・谷口
11	5935	Sh2-157	23h16m	+06	カシオペア	881108	畑・谷口
12	5964	IC1805	02h36m	+61	カシオペア	881114	谷口
13	5964	IC1848	02h52m	+60	カシオペア	881114	谷口
14	5966	NGC1491	04h04m	+51	ペルセウス	881114	谷口
15	5885	カリフォルニア星雲	04h00m	+36	ペルセウス	881031	畑・岡村
16	6069	NGC2024	05h42m	-2	オリオン	890112	畑・青木
17	6069	NGC2023	05h42m	-22	オリオン	890112	畑・青木
18	6083	M78	05h47m	00	オリオン	890127	征矢野・梅澤
19	6083	M78付近	05h46m	+00	オリオン	890127	征矢野・梅澤
20	5154	オリオン星雲付近	05h35m	-5	オリオン	861014	征矢野・濱部
21	5154	トラベジウム			オリオン	861014	征矢野・濱部
22	5154	NGC1977	05h35m	-4	オリオン	861014	征矢野・濱部
23	5156	バラ星雲	06h29m	+4	いっかくじゅう	861014	征矢野・梅澤
24	6071	IC2177	07h03m	-10	いっかくじゅう	890112	畑・青木
25	5957	IC1396	21h37m	+57	ケフェウス	881112	畑・岡村
26	5863	Ced214	00h04m	+67	ケフェウス	881010	梅澤・近藤
27	6071	Ced90	07h05m	-12	いっかくじゅう	890112	畑・青木
28	6071	vdB93	07h04m	-10	いっかくじゅう	890112	畑・青木
29	5967	IC405	05h16m	+34	ぎょしゃ	881114	谷口
30	5967	IC410	05h22m	+33	ぎょしゃ	881114	谷口
31	5967	IC417NGC1931	05h28m	+34	ぎょしゃ	881114	谷口
32	5932	IC443	06h18m	+22	ふたご	881107	畑・谷口

不規則な形で明るく輝いている星雲を散光星雲と呼びます。ガスが高温星の紫外光を受けて電離して発光している輝線星雲や、星間塵が星の光を反射して輝いている反射星雲などがあります。輝線星雲になるか反射星雲になるかは、星雲を光らせる星の表面温度によって決まり、2万K以上の高温星では紫外光が強く輝線星雲となります。
一覧に長る

1~12の星雲写真一覧 13~24の星雲写真一覧 25~32の星雲写真一覧

【写真7】



【写真8】

状星団」「惑星状星雲」「超新星残骸」など主だった天体を数多く収めることができた。

「オーロラ」の章(写真9)は、木曾観測所の夜天光観測室が少し関わりを持つ程度ではあるが、私自身十数年オーロラを追いかけていることと、国立天文台に保管されていた地球観測年の貴重な資料をどうしても保存したいという願いから、このCD-ROMに入れさせてもらった。オーロラの魅力を知ってもらおうということで、名古屋大学太陽地球環境研究所の長谷、山口両氏の協力を得て、

オーロラの魅力

<p>オーロラ写真集 アラスカやスピッツベルゲン島でのオーロラは制作者、畑が撮影したものです。 南極大陸のオーロラは、名古屋大学太陽地球環境研究所の長谷氏の協力により長谷氏の友人山口氏より提供していただきました。</p>	1 アラスカ 2 スピッツベルゲン島 3 南極大陸
<p>オーロラ研究者「赤祖父俊一」 アラスカ大学地球物理研究所・所長(長野県出身) 子島の磯前雅久氏と同学生であった藤原氏や他4名との取材は、長野県湯科科で、赤祖父氏本人との取材は、アラスカ大学で、それぞれ1998年7月に制作者、畑が行いました。</p>	★オーロラとの出会い ▲アラスカ大学 ☆自宅で
<p>地球観測年・国内オーロラ報告 故古畑正秋東京天文台長(長野県出身)に集まった資料から 国立天文台測光部(観・光学赤外天文学観測システム研究系天体分光測光部門)の田中京子氏の協力を得て行いました。資料はそのままのものを掲載しました。</p>	1957年3月2日 1957年6月20日 1957年7月5日 1957年7月6日 1957年7月8日 1957年7月13日 1957年9月13日 1957年9月21日 1958年2月11日 1960年3月30日 1960年3月31日 1960年5月18日

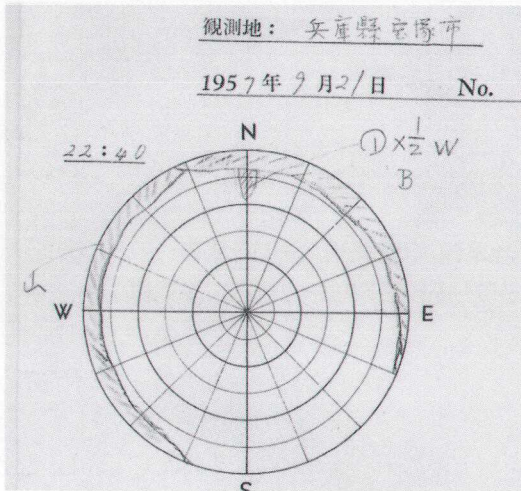
【写真9】

南極大陸のオーロラ写真も多数取り入れた。また国立天文台の田中氏の協力を得て、故古畑正秋東京天文台長のところに寄せられた貴重な国内オーロラ報告も多数デジタル保存した。その中で、興味ある2点をここに紹介したい。その一つは、戦後国内でオーロラが観測された最南端記録は、1958年2月11日(写真10)に観測されたもので、山口県小郡町からの報告であった。2点目は、1958年9月21日のオーロラ報告である。この日は北海道でオーロラが観測されているが、同じ頃、宝塚市でもオーロラではないかとの報告(写真11)が片岡氏より寄せられている。古畑氏も英文報告で「?」として報告しているが、この宝塚市の報告と非常に似た現象を、長野県の彗星観測者で有

1958年2月11日オーロラ報告

国内初のカラー写真・長谷川氏	新潟県・風間氏スケッチ	朝日新聞ジュニア版
長野県・信濃毎日新聞	信濃毎日新聞・写真	秋田大学付属中学・安保宏氏のスケッチ
広島県福山市・三村由夫氏のスケッチ	苫小牧市・阿部泰雄氏のスケッチ	網走地方気象台スケッチ
山口県小郡町・観測図	新潟地方気象台・観測図	長野地方気象台・観測図
相川・観測図	輪島測候所・観測図	若松測候所・観測図
酒田・観測図	秋田・観測図	小樽市観測図
札幌市・観測図	苫小牧・観測図	浦河測候所・観測図
旭川天文台・観測図	旭川・観測図	網走地方気象台・観測図
岩見沢・観測図	倶知安・観測図	歌笛・観測報告
襟裳岬・観測報告	幌満・観測報告	富川・観測報告
御園・観測報告	幌泉・観測報告	静内・観測報告
日高・観測報告		

【写真10】



【写真 11】



【写真 12】

高見沢 今朝雄氏撮影
信濃毎日新聞社蔵

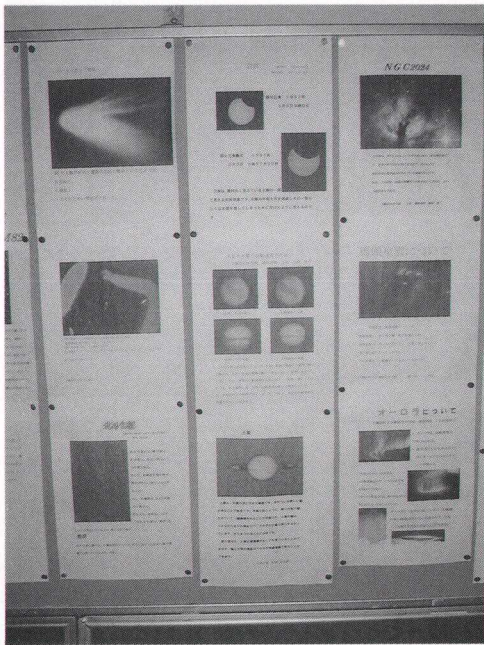
名な高見沢氏が、今年の1月に光柱現象として写真撮影に成功していた。その写真をお借りしたので紹介したい。太陽活動期にともない国内オーロラに関心も高いと思われるので、このような現象もあることを知っていただければ幸いである（写真12）。地球観測年のオーロラ報告は当時の観測の様子が分かるばかりでなく、今後国内オーロラを観測する上でも参考になるとと思われる。^{3), 4)}

6. 授業で活用

このCD-ROMを使って実際に授業で扱ってみた（写真13）。中学校での天文分野は、新教育課程の始まる2002年からさらに縮小され、扱う学年も3年生となるため、現1年生が3年になるまでの2年間、星の学習がない。そのため3年の選択理科の授業で扱って見たが、一番人気のあったのは、彗星とオーロラであった。今回のCD-ROMは写真の数も多いので、今後どのように教材化できるのか研究したい。また学校や科学館の方で、このCD-ROMを使った活用例等を報告していただけると有り難い。

【高見沢 今朝雄氏のコメント】

2000年1月26日21時20分から3分露出当日の昼頃は冬型の気圧配置になり冬晴れであったが、夕方頃から薄雲に覆われた。いつもの習慣で20分～30分おきに戸外に出て観測できるか空の様子を見ていると、21時過ぎに東南東の方向に山火事かと思うような光が見え、時間の経過とともに22時ごろには見えなくなった。光柱は独立に3本見え写真はそのうちの2本。高さは、山頂から上端まで約7度で時間とともに高度は落ちていった。光柱の見えた空には、上空に雲が発生し、それが降下しながら巨大なスクリーンを形成したようである。現象が見られた方向は奥秩父山系にあたり人工燈の存在は考えにくく、22時30分ごろ昇ってきた月も候補の1つであるが、光源がなんであるかはまだハッキリしない。



【写真 13】

7. 終わりに

木曾観測所に通い始めて、早いもので13年が経過した。例えば「信州の星空」出版に向けて木曾観測所を取材したのが、1985年の2月。その時説明していただいた方が、前原氏（現岡山天体物理観測所所長）であった。故五味一明氏や香西氏（現佐治天文台長）、石田氏（現東大名誉教授）らの紹介をいただき、天文学会内地留学を木曾観測所で始めたのが87年2月、その時の私の担当教官が前原氏となり、今想うと不思議な縁を感じる。それ以来なんと13年間、私の30代は木曾観測所とともに歩んだとも言える。この間、多くの人との

出会いがあり、私にとってこの出会いは宝となっている。

この13年間、木曾観測所は、今回紹介した写真の社会への還元だけでなく、理科特別授業として、学校現場へ出向いての授業や、銀河学校として高校生を天文台に迎えたりと、天文学の社会への還元にも積極的に取り組み始めている。

今回紹介のCD-ROMは、平成9年度文部省奨励金、平成11年度奨励金の補助を受けて完成することができました。木曾観測所をはじめ多くの方々のご協力、ご支援を心から感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 畑英利, 1993, 木曾シュミットが拓いた天文学, p115 ~ 118, p155
- 2) KISO シュミットアトラス編集委員会, 1994, KISO シュミットアトラス (丸善), p165 ~ 160
- 3) 畑英利, 1998, ぐんま天文台における天体物理学, p152 ~ 153
- 4) 畑英利, 2000, 2000年春季年会講演予稿集, Y06b
- 5) 畑英利, 1990, 第1回光・赤外ユーザーズミーティング, p268 ~ 272

The Results of the Kiso Observatory Color Filming Project.

Hidetoshi HATA
Shimosuwa Yashiro J.H

Abstract: The efforts of the Kiso Observatory's 105cm Schmidt Color Filming Project for the community of astronomical photography, have led to great results.

The following CD-ROM is the product of these efforts, and contains materials that we hope will be of use.

★連絡★

「KISO・Schmidt天体写真集」CD-ROMを教育用として使用したい方は、下記へお願いします。
申込先：〒397-0101 長野県木曾郡三岳村 東京大学木曾観測所, CD-ROM係まで

なおCD-ROMが入る返信用封筒に住所氏名を記入して、200円切手を貼り、お送りください。