

福井市立郷土自然科学博物館天文台における

火星観測の25年

中島 孝・南 政次

§ 1. はじめに

福井市立自然科学博物館は今年（1977年）開館25周年を迎えた。周知のように、開設当初から博物館屋上に天文台が附置され、大過なく現在に至っている。主望遠鏡は口径15cm、焦点距離225cmの屈折望遠鏡（五藤光学1952年製）で、現在では同型機は国内にいたるところ三桁の数に近いが、当時としては二番機か三番機であって、極めて新鋭度の高いものであった。

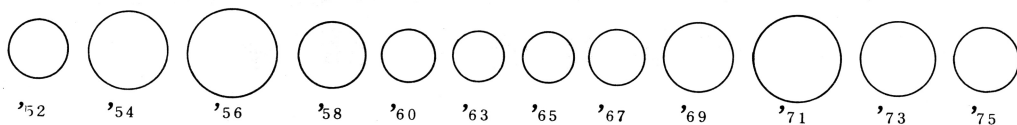
天文台が設置されたばかりの1952年（昭和27年）は火星の接近時であり、しかも大接近を数年後に控えるという時期にあっていた為、当然、観測対象としては火星が最初の部類に入る。爾来25年必ずしも順風ではなかったが、その間、所謂大接近を二度迎え、火星の季節変化も一通り消化し、火星面の特異現象も、15cm鏡の範囲内で数多く捉え、火星観測は天文台活動の一環として十分機能して来たと考えられる。ここに、25周年を記念する意味で、火星観測に限って報告を試みる。（以下観測者敬称略）

§ 2. 火星について

火星表面に模様が認められることは17世紀のホイヘンス以後よく知られたことであるが、模様があたかも海や陸のように殆ど固定されたものであるため（自転によって移動するが）19世紀にはギリシヤ神話にちなんで、たとえば大シルチスとかソリス湖、サバ人の湾などと名づけられた。また、極冠の変動は季節の存在を暗示していたし、雲の存在も認められるようになった。とくに、スキアパレリやローエルの人工運河論が出るに及んで、他の惑星などの観測とは違った意味で万人の興味をそそったのも周知のことである。近年ヴェイキング計画等によって、これ迄と違った方向で火星の秘密が知られたことは記憶に新しい。これ迄得られている火星のイメージは概略次のようである。1° 火星の表面は砂状、岩石状のもので覆われ、2° 生命の可能性はないこと、3° しかし、大気は稀薄ながら存在し（数ミリバール）、4° 水蒸気による雲（白雲）や、気象の特異現象による砂嵐が存在（大黃雲）、また、5° 極冠はH₂Oから成っており、正確に季節変化をする等である。

火星の1日の長さは24時間37分強で地球の場合とほぼ同じであるが1年の長さは当然長く670日程度である。火星は約2年2ヶ月毎に接近してくるが、離心率が大きく、地球と接近する距離は一様でなく火星の視直径は第1図にみるように、年によって大きく変わる。1956年や1971年はいわゆる大接近で、かなり長く観測出来るのに対し、1963年や1980年などは、わずかの期間しか観測出来ない。しかも、最接近日は約2ヶ月づつずれてゆくため、冬季

に入ると観測が困難になる。



第1図：最接近時の視直径の比較

§ 3. 25年間の火星観測のあゆみ

この節では、25年間の記録をたよりに、博物館天文台の火星観測史を略述する。

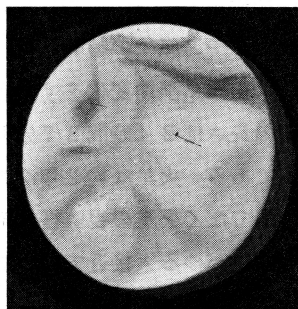
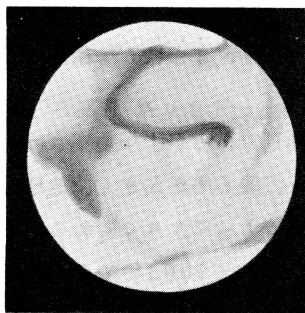
1952年（昭和27年；館長堀芳孝先生）

この年8月7日に天文台附属の天体観測研究会が発足したわけだが、これに先立って、乾徳高青柳宗和氏の指導のもとに竹内嘉男留（乾徳高1年）及び花山豪（光陽中3年）の両名が眼視観測に挑み、数十枚のスケッチを得た（最接近日は5月8日、視直径16.8秒）。

1954年（昭和29年；館長堀芳孝先生）

この年は本格的な連続観測を行った最初の年である。7月2日が最接近にあたり、視直径は21.9秒に及んだ。観測者も多数にのぼり、竹内淑朗（北陸高教諭）、花山豪（乾徳高2年）、黒田寿二（藤島高1年）、南政次（藤島高1年）、中島孝（光陽中3年）、巽実（一般）等で、その他光陽中学天文クラブ（荒井、山田、小林、浅川、森国）が参加した。この年の火星は、ソリス湖南のアンプロジシアの変化などで始まったが（第3図花山スケッチ参照）全体としては比較的变化に乏しい方であった。但し、残っている記録によると、花山、南両名のスケッチだけで200枚をこえている。〔註：スケッチに要する時間は、個人差があるが、大体10分前後であり、それ以前にやはり同量の観測時間を要するので、少くとも1回の観測に20分を必要とする。200回といえば延べ70時間に近い。〕

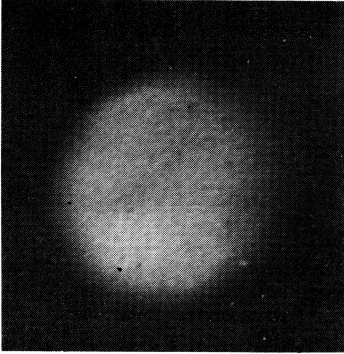
月	4	5	6	7	8	9	10	11	12
花 山	10 枚	7	1	12	20				
南	14 枚	10	4	18	57	28	12	23	2



第2図：1954年7月1日（南スケッチ）

第3図：1954年8月27日（花山スケッチ）

特筆すべきは、この年に火星の写真撮影が試みられ、当時の乾板（SakuraSG）は感度が低かったにも拘らず、見事に成功したことである。（第4図参照）〔当天文台最初の成功は月面写真で1953年11月18日であった。〕



第4図：1954年8月2日（花山写真）

次の三枚は博物館に保存されている。8月2日20時49分（花山）、8月6日22時22分（花山）、同日22時56分（南）。方法は18mmHMアイピースで拡大、実像は直径約2mm、露出は10秒に及んだ。

なお、この年の最接近日前後に火星観望の一般公開を三日間連続開催し、とくに7月3日には273名（大人88、小人149）の参加者があったが、これは天文台開設以来の数であった。当日は、火星模様の中でも最大の大シルチスが面中央にあらわれており、一般参加者にも十分堪能可能であった。

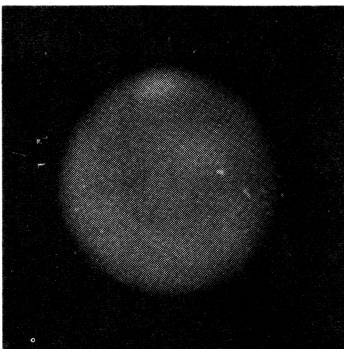
1956年（昭和31年；館長堀芳孝先生）

この年は所謂大接近の年にあたった。しかも、この年には大黃雲が発生し、以後、火星気象学の発展の端緒となったという点でも記念すべき年にあたる。連続観測には、花山豪（東洋大1年）、南政次（藤島高3年）の他、中島孝（乾徳高2年）がリーダーシップをとった。他に、山田忠男（藤島高1年）、蒔田城助（光陽中3年）、巽実（一般）等の観測者を数える。次表は月別の観測日数（火星に限る）である。

月	6	7	8	9	10	11
観測日数	3	6	9	16	6	2

最接近は9月7日、視直径は24.8秒の大きさになった。

所謂大黃雲が発生したのは8月20日であるが、この黄雲の我国の観測については佐伯恒夫著『火星とその観測法』（恒星社、昭和42年）に詳しく記録されており、その中から当天文台の寄与に関する部分を抜粋させていただくことにしよう。「・・・続いて（7月）29日の朝、福井天文台で中島孝はノアの大陸の東北隅、つまり8月20日に大黃雲が発生した位置に雲塊を観測している。・・・」（P.178）「8月15日の夜、23時すぎに南政次と著者（佐伯恒夫氏）もこの現象（アルギュレ雲がノアの大陸へ侵入したことを確認した」（P.180）「同じ時（8月22日夜）花山豪も福井天文台の15cm屈折で雲の観測を行ない、写真撮影に成功している。」（P.182）「一方同じ時（8月25日22時から26日5時まで）南政次は黄雲の先端が第1アルギュレの西部（経度60°、南緯55°）にあり、これとは別に、ソリス湖付近に発生したと思われる雲が、ソリス湖からタウマ

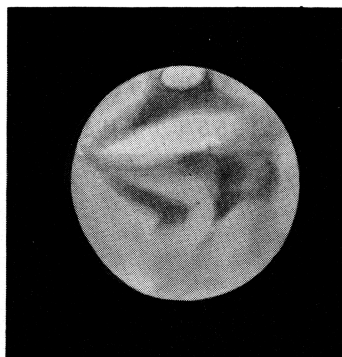


第5図：1956年8月23日（花山写真）

シア地方をへてディアへ達する南北に長い雲帯（ -30° から -70° にまで広がった）となっている事と、これが大黄雲の先端と接続しかけているという極めて重要な観測を行なっている。-----」（P.183）。

その他、10月に入りデウカリオン地方に明るい黄雲が発生したが、中島孝は独立発見者として記載されている（P.194）（第7図参照）。

なお、花山豪による写真乾板で博物館に保管されているものは次の通りである。7月26日3時53分、7月29日3時00分、8月23日2時40分、8月26日1時46分。1956年8月26日（南スケッチ）前者2枚はバンドール（ $20^{\circ}d$ 、15分）、後者2枚はマイクロファイン現象。（露出は3秒前後、 Y_2 フィルター、18mmHMアイピース使用）。

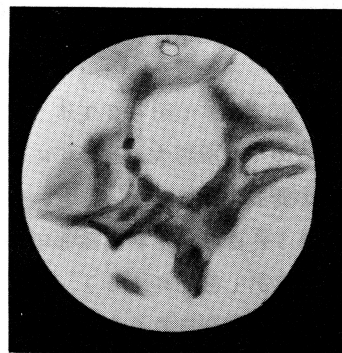


第6図

1958年（昭和33年；館長堀芳孝先生）

前回までの主だった観測者が進学その他で離福したために、最接近の視直径は19.2秒とかなりの大きさであったにも拘らず、天文台の活動は振わなかった。もう一つの原因としては、漸次、観測が秋から冬にかかるために悪天候が考えられる。但し、最接近（11月8日）を含む11月の観測日数は11日に及んでいる。

月	8	9	10	11
観測日数	1	2	3	11



第7図

1956年10月3日（中島スケッチ）

観測者の主な顔ぶれは、蒔田城助（藤島高2年）、松沢康夫（高校1年）、光森久幸（高校1年）等である。この時期には、異実（一般）が精力的に観測の世話にあたった。

1960年（昭和35年；館長堀芳孝先生）

この年は12月25日が最接近という最悪の条件で、しかも視直径も15.4秒にしか上がらず、北国特有の冬空のもと、観測の記録は皆無に等しい。

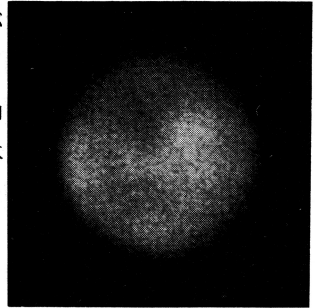
1963年（昭和38年；館長堀芳孝先生）

この年から東谷薫氏じきじきの指導のもとに吉沢康暢（福井大学1年）が天文台活動に加わり、以後、火星観測に限らず、指導的立場で今日に至っている。この年の火星はいわゆる小接近で、2月3日の最接近の時でも、視直径は1.4秒にしかならず、15cm鏡の限界といえ、しかもこの年はいわゆる三八豪雪の年で天候にも恵まれず、観測は限定され、観測日は3月5日、3月20日、3月30日、4月10日、5月25日の5日を数えるのみである。観測者は上記吉沢の他、向井清、前田進、蒔田憲三（高志高校生）等である。

1965年（昭和40年；館長東谷薫先生）

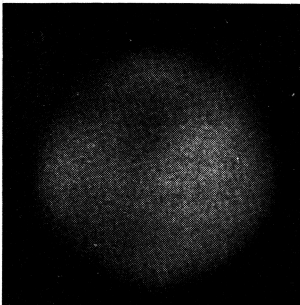
この年には花山豪（福井市役所勤務）が復帰した。当時一眼レフが一般化しており、ASA 400のフィルムも自由に使用できたため、火星写真も1954年、1960年とは違った方法で試みられるようになった。花山豪撮影の3月30日20時40分の火星像にはシルチスから太くなったネペテス→ラオコンチス→ユートピア地方の鮮明な像が認められる（第8図参照）。但し、この年の最接近（3月12日）時の視直径も14.0秒で、観測は極めて困難であったが、上記花山豪はじめ吉沢康暢（福井大3年）、米村幸一（藤島高1年）黒木酒井（福井工業高2年）等によって次の観測日を数えた。

月	1	2	3	4	5
観測日数	1	0	5	5	2



第8図：1965年3月30日（花山写真）

1967年 昭和42年；館長伊藤長右エ門先生）

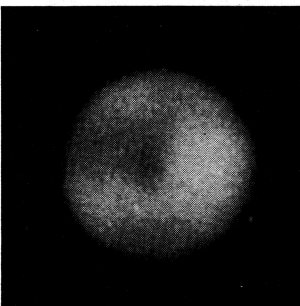


この年の火星は1952年と同じ条件で、これで当天文台による火星観測は一周期を迎えたことになる。最接近日は4月21日（視直径は15.6秒）であった。観測者は花山豪（福井市役所勤務）、中島孝（明道中教諭）、吉沢康暢（上郷小教諭）、酒井公男（福井大1年）、米村幸一（藤島高3年）等で、観測日は3月11日、3月20日、3月29日、4月22日、4月26日、4月29日等である。第9図の写真は4月23日0時45分シルチス地方のもの（花山豪）である。なお、4月22日一般公開日には270名の参加者があった。

第9図 1967年4月23日（花山写真）

1969年 （昭和44年；館長小林貞七先生）

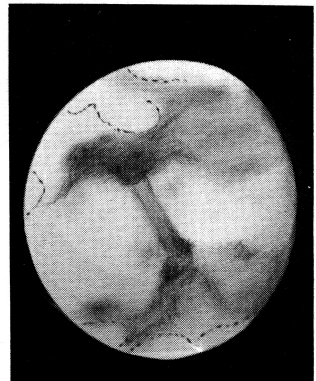
最接近日が6月9日となり、気候もよくなり、視直径も最高19.5秒と上昇し、再び連続観測が可能になった。この年から中島孝（明道中教諭）は南政次（京都在住、休暇中のみ）と共同観測の形をとった。その他、花山豪（福井市自然科学博物館勤務）、吉沢康暢（足羽小教諭）、玉崎辰雄（藤島高1年）、宮下光夫（光陽中3年）が観測に参加している。



第10図：1969年（吉沢写真）



第11図：1969年7月15日（南スケッチ）



第12図：1969年8月12日（中島スケッチ）

月	4	5	6	7	8	9*)	10
観測日数	2	5	7	8	16	0	2
スケッチ数	11	37	27	21	36	0	3

〔*註：8月、9月、10月は南によって京大宇宙物理学教室の同型機によって、それぞれ25枚（12日）、11枚（7日）、1枚（1日）得られた。これは主に天候の違いによる（このシーズン82枚）。〕

とくに、6月9日の最接近日には一般公開が行われ、約500名（大人350、小人150）の参加者があった。

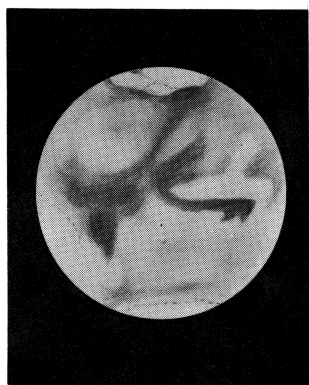
この年の模様変化で特筆すべきはルナ地方の濃化であったが、当天文台では8月9日検出した（8月12日確認：第12図参照）。

1971年（昭和46年；館長小林貞七先生）

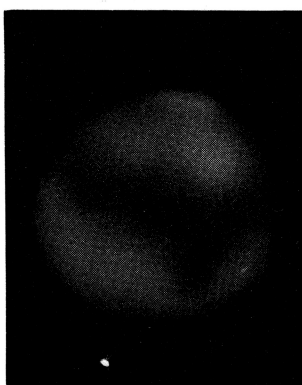
天文台開設以来二度目の大接近であり、最接近時の視直径は25秒の大台に乗った（8月12日）。この日の一般公開には、275名の市民が来館し、15年ぶりの大きな火星を満喫したわけである。

この年の主な連続観測者は、花山豪（福井市役所勤務）、南政次（京大数理解析研究所）、中島孝（明道中教諭）、吉沢康暢（足羽中教諭）、坪田敏郎（湊小6年）等で、8月はシーイングもよく、よい結果が数多く得られた。なお、この10年間の写真材料の品質向上、方法の改良等によって火星表面写真も見事なものが多数得られている。接近した8月前後の天文台の記録数は次のとおりである。

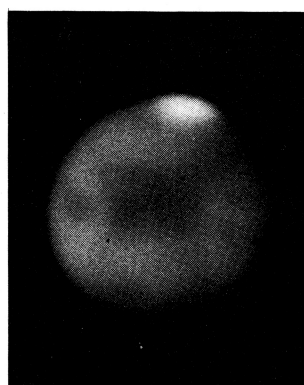
月	7	8	9
観測日数	2	17	8
スケッチ枚数	18	49	24



第13図
1971年8月7日（南スケッチ）



第14図
1971年8月14日（南写真）



第15図
1971年9月2日（南写真）

この年の火星面上の事件はなんといっても大黃雲の発生である。これは火星の当時の季節（1956年の場合と同じ）から十分予想されたことであるが、（1956年の場合に比較して）少し遅れて発生し、9月22日南アフリカ共和天文台で（最初に）ノアキス地方に発見された。この黄雲は、以後大きく発展し、日本からノアキス地方が見え始めたのは9月の終わり頃であるが、この頃には、ほとんど全面を覆うという大規模なものになった。〔9月、10月、11月の南政次の京都での記録は、おのおの27枚、25枚、10枚（シーズン合計109枚）〕黄雲の拡散によって模様は勿論、極冠もほとんど見えないという状態になり、しかも視直径も小さくなり、当地の気候も悪化した結果観測は困難をきわめた。

1973年（昭和48年；館長小林貞七先生）

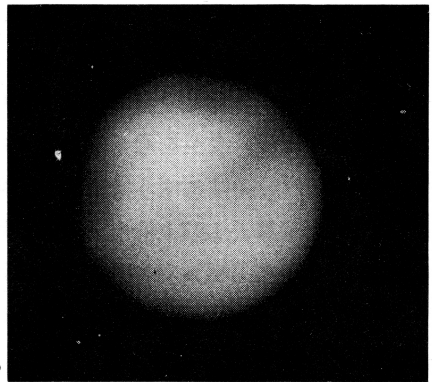
この年の火星は非常に変化に富んだものとなり、我々観測者がある意味で困惑させ、ある意味で魅了した。先づ、ダエダリア地方に新しい大きな暗斑が発生したことで、これは火星観測史上でも最大の変動だと思われる。この変化は1973年の観測の最初の段階で我々の眼に入った。次に10月に入り大黃雲が、今度はソリス湖周辺に発生し、以後大きな変化を示したことである。10月15日火星面中央に極めて明るい黄白色の部分を見出し、ただちに黄雲を認めることが出来た。なお、10月17日が最接近（視直径21.5秒）であった為、以後容易にこの黄雲を追跡することが出来た。（この経緯については別項にあらためて述べる。）なお、10月17日には一般公開が催されたが、280名の参加者は幸運にも大黃雲の片鱗を垣間見ることが出来たわけである。

連続観測者は中島孝（明道中教諭）が中心で、他に南政次（京大数理研）、吉沢康暢（足羽中教諭）、坪田敏郎（光陽中2年）、覧塔久信（明道中2年）等である。次表は観測日数及びスケッチ数である。

月	8	9	10
観測日数	6	5	11
スケッチ数	21	15	57

〔註：11月、12月は北陸特有の悪天候のため観測がないが、京都の南政次によってそれぞれ27枚、16枚観測されている（このシーズン合計113枚）。〕

尚、この年は写真撮影も多数成功をみ、最接近前後（黄雲発生前後）にはスケッチ数と同数の写真がとられている。



第16図は10月15日黄雲を明瞭に捉えた一枚（中島）である。第16図

1973年10月15日22時40分（中島写真）

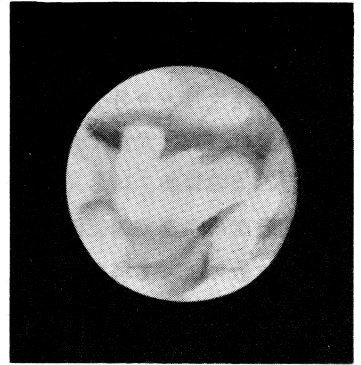
1975年～1976年（昭和50年～51年；館長小林貞七先生）

1975年12月9日はつづく最接近であったが、視直径は最高で16.6秒にしかあがらず、また北陸特有の悪天候にはばまれて観測は効を奏さなかった。しかも2年近く経っても1973年発生の大黃雲の影響が残っているらしく、この年の火星の模様が淡化していることも観測を難し

くした。主な観測者は、中島孝（明道中教諭）、南政次（京大数理研）、吉沢康暢（福井県教育研究所研究主事）、佐々木俊郎（明道中3年）、田尻節夫（明道中3年）、覧塔久信（藤島高1年）。

記録数は次の通りである。

月	8	9	10	*)	**) 1月
観測日数	3	3	3	-----	1
スケッチ数	7	5	3	-----	11



〔註 *) 12月には南(京都)によって10枚観測(このシーズン合計42枚)。**) 1月2日は福井地方も久々の快晴で、全員あわせて11枚スケッチした。〕

第17図

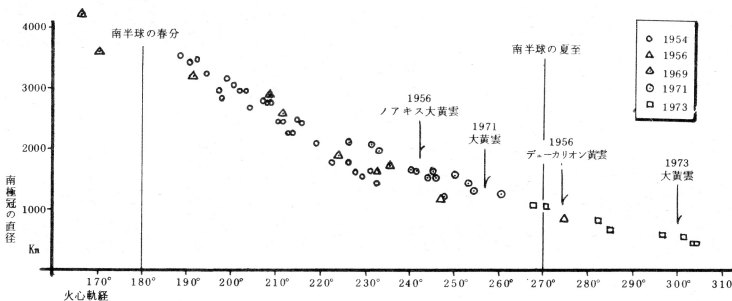
1976年1月2日(南スケッチ)

§ 4. 極冠、大黃雲そして模様の変化

以上通史的に我々の25年間の火星観測の概要を述べた。この節ではその記録の中から特筆すべきことをやや詳細にわたって若干言及することにする。

a) 南極冠の変化

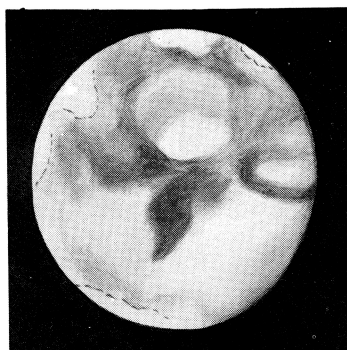
よく知られているように火星には極冠があり、南極と北極に交互に形成される。南極冠がそのみごとな姿を見せるのは大接近前後であり、北極冠の観測可能なのは小接近前後である。小接近のころはすでに述べたように当地では気候の関係で連続観測がたいへん困難で、北極冠の消長をたどることは極めて難しい。これに対して南極冠の記録は過去1954年、1956年、1969年、1971年と1973年にわたって、かなり豊富に得られている。第18図はそれらの中から主なものをとりあげたものである。これによれば南半球の春分前に最大直径4000km以上となり、夏至を過ぎて秋分にむかう頃消滅していく(水分はこうして北極の方へ流れ南半球の秋分の頃には北極冠を形成する)過程が明瞭に表われている。尚、図には1956年の二つ大黃雲、1971年のノアキス黄雲、1973年のソリス湖黄雲の発生日を書き入れてある。これから、極冠の溶解と発生の因果関係が推測されうる。極冠の体積が1/6以下になった頃から南半球に黄雲が発生することがわかる。



第18図：南極冠の縮小の状況

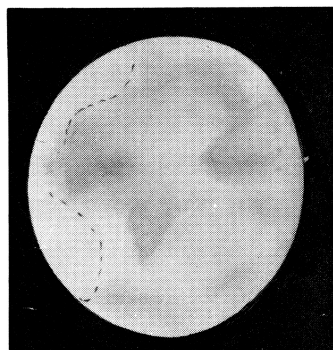
b) 大黃雲

いま述べたように、南半球の夏至前後には大黃雲の発生がみられる。大黃雲は恐らく砂嵐や台風に似た現象とみられているが、まだ詳しいことはわかっていない。我々は幸いにも1956年、1971年、1973年にこれらを観測する機会にめぐまれたが、状況は年によって異なる。ただ一般的に言えることは、大黃雲が発生すると火星面上の模様の透明度が著しくおちたり（例として第19図参照）、模様の形状が異なったりすることである。



(a) 1971年9月15日

$\omega = 284^\circ$



(b) 1971年10月16日

$\omega = 299^\circ$

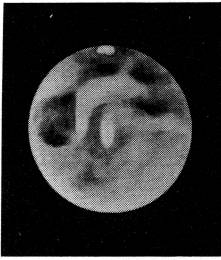
第19図：黄雲の発生前と発生後の見え方の違い

特に1971年においては発生から拡散までの期間が非常に短く、また、拡散してからもとの状態に復帰するのに長い期間を要したという点で特異であった。大黃雲は火星気象学上重要な課題であると思われるので、次の機会にも細心の注意を払って連続的に観測する必要がある（たとえば、前もっての綿密な計画と、観測の割当て等が必要である）。尚、1973年10月の黄雲の観測状況を参考の為に次に述べる。

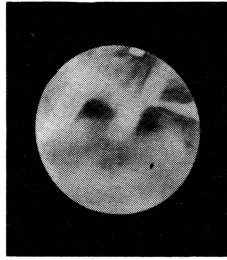
c) 1973年10月大黃雲の観測概略

この年の火星には1956年や1971年と同じ季節に至っても大黃雲は出現しなかった（第18図参照）が、しかし、1941年のピク・ディ・ミディ天文台の記録からおして10月半ば頃に（南半球は夏至も過ぎ、地表は温まっており水分も十分極冠から赤道近くへ降りて来ている）、依然、黄雲の発生する可能性のあることを察知し待機していた。10月15日に至ってようやく天候も回復したので、早速望遠鏡を向けたところ予想通り面中央に二本の明るい条を発見、直ちに大黃雲発生と知れた。ちょうど、最接近間近かで視直径も2.1秒台と大きく、以後一週間程晴天に恵まれたこともあって連夜連続観測を行い、実観測時間は延べ15時間強におよんだ。

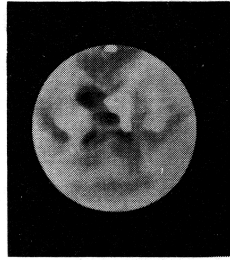
先ず、10月15日であるが、二本の黄雲のうち西側のものが黄白色で鋭い輝きをもっており、とくに北部は凝縮していた。20時前に中央子午線を通過したことから、これはソリス湖上空から北へかかっていることが察知された（第20図参照）。黄雲の西端は、新しい



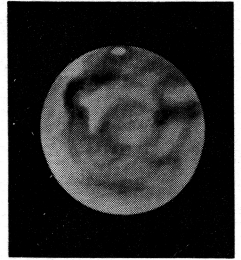
第 20 図



第 21 図



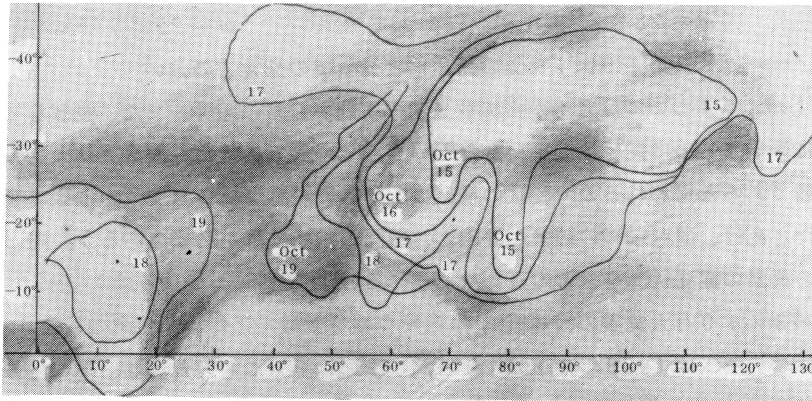
第 22 図



第 23 図

1973年10月黄雲

ダエダリヤの暗点に接する感じで既に全体はかなり大きく発展していた(シーズン終了後判明したところではこの黄雲の発生は10月13日で、例えば、アリゾナ大学の月惑星天文台<西経110°ぐらゐ>の6.1インチ反射での写真に明瞭に出ている)。16日になると黄雲の帯はやや広くなり、特に前日明るかった西側の条はやや朦朧と拡散し、かわって東側の雲がエリュツラの海に突入して発達する気配を示し始め、確かに17日に入るといわゆる火星



第 24 図：1973年10月15日～19日迄の黄雲の動き

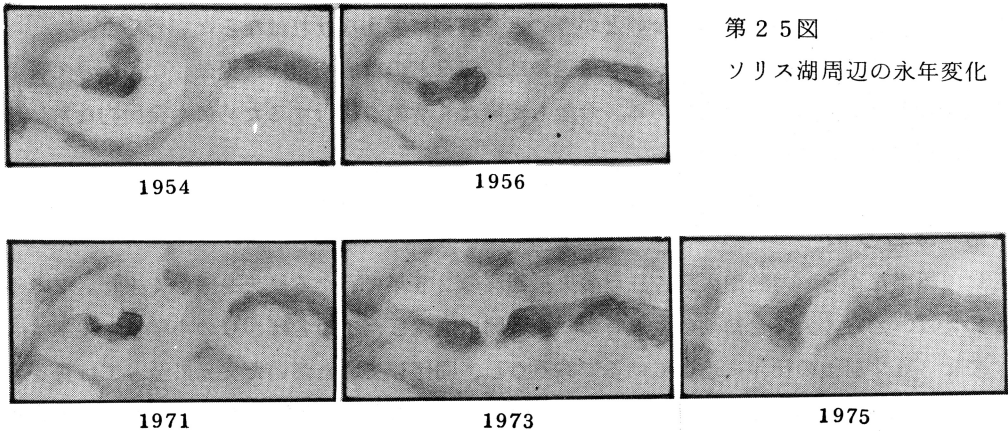
のグランド・キャニオンといわれるアガトダエモン運河のあたりまで北上し、一方東側上部はオギュギス地方を越えてアルジレにまで流れ出していた。一方西端部はシレーヌム海まで張り出し、とくに奇妙な光景だったのはダエダリヤ新斑点の一部と思われるところが雲を避けて黒々と見えていたことである(第21図参照—但し火星の午後に入ると次第に薄らいだ)。18日の観測では更に黄雲は拡散し、面全体が朦朧として来たが、しかし、雲の中心部は依然として明るくアウロラ湾の上空にあって、しかも複雑な輪郭を示すようになった。但し、前日アルジレに流れた雲は消失したように見えたのは面白い現象である。かわって子午線の湾の南方に新しく黄雲が発達し、このため、両黄雲に挟まれた暗部は斑点の集合のような様

相を示していた。19日に入ると、更にこれが強くなり暗斑点は更に細かく、雲間から浮かぶ形になった。尚この日は一時的に南極冠も見えなくなった。第22図、第23図の火星像はそれぞれ18日、19日の大体同じ面のスケッチである。雲の動きの激しさと暗部の推移が明瞭である。

この年のこの10月大黄雲は1956年や1971年の場合と違って、ノアキス地方でなく、ソリス湖地方で発生したという点で新しい資料を提供している。この地方では1971年以後に新しくダエダリヤの大班点が発生していること、黄雲がこれを避けるようにして流れた（或いはここだけは稀薄化した）ということ等は象徴的である。また東北へ流れた凝集雲も低空をさまよう形をとり、非常に消長が激しかったというのも特徴となっている。北上する雲も赤道附近で留まっていることと、このあたりの複雑な地形（マリナーによって明らかになっている）との関係や、17日の東進雲が18日消失したこととアルジレ大陸との関係等も暗示的であり、こうした現象について若干の推測や論証をもっているが、別の機会にゆずることにしてしよ。

d) ソリス湖周辺の変化

火星面の固定された模様の中でこの25年間最も著しく変化したものはソリス湖およびその周辺である（第25図参照）。



第25図
ソリス湖周辺の永年変化

第25図のうち、1956年や1971年のソリス湖は平常に近いものであろう。しかし、1954年には前述したようにソリス湖南部が暗化したため奇形を呈し、1973年には西側のダエダリヤに新暗点が発生し、ソリス湖とシレーヌム海が連なるかのような様相を示したのは一大変化であった。この模様は1975年にも存続し白雲黄雲の入り乱れが激しく、地表そのものに依然活動があるものと思われる。

§ 5 15 cm 屈折望遠鏡論

望遠鏡は天体観測に切り離せないハード・ウェアである。はじめに述べたように、天文台発足当時は口径15cm屈折望遠鏡といえば、戦後の市立天文台としては先がけに属する方であっ

た。25年を経た現在、各地の公立天文台では25cm望遠鏡が主流になりつつある。そこで火星観測という点から15cm望遠鏡に関する我々の考えを若干述べておく。

確かに15cm鏡では火星表面は「見えるようで見えない」とよく言われることである。しかし、我々の経験では、15cm鏡の解像力に不満をもつに至らなかった。確かに微細構造を追求するには20cm以上の口径が必要であるかもしれないが、大型鏡によって微細構造を捉えることの出来るようなシーイングに恵まれることはほとんどないことだし、単発的に微細構造が捉えられたとしても（特にマリナーが活動している現在において）どれだけ意味があろうか。これに反して火星観測に必要なのは連続観測であると我々は考えていたし、いまでも考えるのであってむしろ15cm鏡の操作し易さに重きをおくものである。20cm以上の望遠鏡になると操作が困難になるのみならず、公立天文台ともなれば管理が一層厳しくなることは必然である。ただ視直径15秒以下は15cm鏡の限界だと思われる。しかも、小接近は冬季にむかうことが多いのでこのことは致命的である。

重ねて言うと15cm鏡は操作しやすいために中・高校生を含む若い観測者が自由に活躍出来る余地をのこす。但し、最近天文雑誌の悪影響や天文産業の悪癖が積もって、層は厚くなってきたわりには若い力が伸び悩んでいるのは残念である。天文台を管理することは単に天文台を提供するというだけでなく、若い観測者を育成する組織をも提供するという意味を意味するわけで、我々も若者が伸びないということを真剣に考えなければならぬだろう。

25年の風雪に耐えてきたドームと望遠鏡は以前ほどの精度を我々に提供しなくなっていることは如何ともしがたい事実である。今後支障なく活動を続行するためにも全面的な解体修理の時期に来ているやに思われる。

§6 おわりに

以上概略ながら、博物館天文台独自の火星観測の25年にわたる歴史を繙いて来た。25年といえば、恐らく天文台初期の接近時の一般公開に来館した150名ばかりの小学生・中学生もすでに35才前後の壮年に達しているであろうし、同伴していただいた父兄に至っては孫をもつ年代に入っていることであろう。概計によれば、この25年間延べ8300名にもものぼる市民が一般公開に来館されている（最多記録は1969年の1088名である。この年にはアポロ計画の成功があったためと思われる）。この間、細々とではあるが、また人員には交替があるが、以上述べたような火星の観測が行われ、またこうした人員が一般公開をはじめとする天文台の活動を支えて来たわけである。

火星に観測ロケットが到達する時代（1967年以後）に至っても、依然ロケットによる観測は局所的なものに限られ、一方、気象は大域的な観測を必要とすることから現在でも地球からの望遠鏡による観測の価値は失われていない。更に、15cm屈折望遠鏡の功罪についていえば、勿論60cmとか30cmの大型機に比較すれば、詳細の観測には劣るであろう。しかし、さきにも述べたように15cm屈折の操作し易いことは中学生や高校生などの観測を可能にし、当然若

いエネルギーを結集出来るわけで、この天文台でこれだけ長く活躍し得た裏には多分にこのことがあるのである。従って、我々の望むことは、これからもそうした若人達を交じてこの天文台に集約し、火星観測のみならず、他の可能な分野にわたって活動を持続し、同時に市民生活にも寄与しようということであって、この小文がその礎になれば幸いと考える。

最後に、我々観測者全員を最初の段階から支持鼓舞していただいた歴代館長、堀芳孝先生、東谷薫先生、伊藤長右エ門先生、小林貞七先生はじめ館員の皆様に感謝を捧げる次第です。また、東亜天文学会の佐伯恒夫先生には1954年以来終始変わらぬご支援とご助言を賜りました。ここに末尾ながら御礼を申しあげます。さらに夜間観測の折には寒暑をいとわずお世話いただいた西村宗一氏、またこの小文をまとめるにあたり、ご助言、ご協力をいただいた花山豪氏、吉沢康暢氏に謝意を表します。

1977年 早 春

伸：観測史については、天文台の観測日誌その他可能なかぎりの資料にあたったつもりですが、重大な見落とし等あるかもしれません。ご指摘その他については丹生高校中島孝までご一報いただければ幸甚です。

中 島	孝	県立丹生高校教諭
南	政 次	京都大学数理解析研究所