

前々回につづいてパノラマ太陽系の“月”の巻を紹介する。まず内容を簡単に羅列すると、クレーターの写真からはじまり、月には2つの謎：クレーターの原因と月の起源があるという。まず月の成因については、地球からちぎれて固まった説と別々にできた天体が引力でかたまった説が紹介される。アポロの打ち上げ、宇宙飛行士の月面到着。アポロ12号から17号まで、着陸の様子が紹介される。月の成因を探るために必要な古い岩石を求めて宇宙飛行士が捜しまわるようす。月から持ちかえった石にあったごく小さなクレーター。実験室での衝突実験と比べて、クレーターの原因がイン石であることがはっきりする。古い石のなかに溶岩が固まったものが含まれていたことから、月の成因のシナリオが描かれる。月のもとになった小さな天体に石がたくさんぶつかり、しだいに成長して熱い丸い天体になる。表面が冷えたときにぶつかったイン石のためにクレーターが多数でき、高地ができた。また大きなクレーターに地下からマグマがしみだし、丸い海になった。最後に、地球に大きな天体がぶつかり、飛び散った破片が固まって月になったとあり、あれっと思う間に終る。

初めに出てきた2つの謎のうち、クレーターの原因ははっきり示されているが、月の起源の方はじつにわかりにくい。見る学生にとっては月の歴史的な変化と月の起源がごちゃごちゃになり、どれがはっきりしていて、どれがわからないのか混同する。月の起源については、わからないとはっきり言うべきだと思う。自然科学では、わからない現象が実に多いことを示すのは教育上とても大切だと思う。

このビデオは、月に人が到達したシーンを重点にしている。いまの学生が生まれたころの話だが、学生にとっても感動をよぶものであるようだ。

私はしかしこのビデオに流れるセンチメンタルな非科学性にとってもこだわりを感じる。天文学からみると、月（や水星）は他の惑星と比べて面白みに欠ける。せっかく莫大な予算と時間と人をかけて惑星探査をするのだからサイエンスとしての実りを期待するのは当然であろう。月はわざわざ人がいくために、巨大な費用をかけた。このビデオでは、“2つの謎をとくためにも、私達は月へ行かねばならなかった”と言っているが、これは科学的には間違いである。別に無人探査機でも月から石を持ちかえることはできるし、はるかに安い費用ですむ。なにも人がわざわざ行く必要はない。さらにビデオでは“月へ人を送ること、1つの国が戦争いがいのことで、これほど全力をあげたことはないだろう”と讚美しているが、そうだろうか。アポロ計画は、スプートニク・ショック以来のアメリカのソ連にたいする宇宙開発競争の結果であり、政治的、軍事的な主導権あらそいか

ら生まれたものである。これだって戦争の一種ではないだろうか。また、月面着陸は、ベトナム反戦運動や激しい人種差別などの国内事情から目をそらせ、宇宙に国民の注目をひきつけて国威発揚することに重要な目的があった。

NHKがこのように、戦争を天文学としてごまかすのは、科学教育とは反する。最近では戦争が宇宙戦争になり、天文学のかわり良さが混同されて悪用されている。天文学の一般教養とは、たとえばこのパノラマ太陽系のシリーズをみて、どの惑星探査が科学的に実りの多いものであり、どれが軍事目的の色が濃いかをみわけることができるようになることではなからうか。

今回でパノラマ太陽系はひととおり終わったので、最後に筆者の立場からみた評価と学生の評判をまとめる。パノラマ太陽系は月、火星、水星、木星、金星、土星からなる。筆者は昨年は学生にこれら全部をみせたが、選択される場合の参考に私見を書いておこう。大学一般教育の天文学として何を使いたいと思うかは、講義で何を言いたいかによるが、まず天文学として惑星探査の成果を見せるなら金星、木星、時間があれば土星。ドラマとしてサイエンスに興味をもたせるために火星も見せたい。水星はそれ自体の内容は短く、太陽系の起源とクレーターの成因が主な内容なので、講義でしゃべってしまえば見せる必要はあまりない。月は私にとっては反面教師である。いずれにしろこのシリーズは全体としてはなかなか良くできているので、ビデオにない内容を教師がコメントして、教師の存在価値を示す必要がある。

学生にレポートとしてそれぞれにA B C Dの評価をつけてもらった。最も評判が良かったのが金星、最も悪いのが水星、月は私のコメントのためか賛否両論あった。残りの火土木はDとしたものはわずかでB Cが多く、この順序で人気があった。（火星が良い方）

(加藤万里子)

☆☆☆

お 知 ら せ

#### 銀河観測による宇宙論ワークショップ

光学・赤外による銀河観測に関連したトピックスのなかで宇宙論的意義の大きなものを取り上げ、観測及び解析の現状とその問題点を追求し、且つ近未来への展望をパネルディスカッション致します。

日 時：1989年3月22日（水）（9:30 a.m.）  
～3月24日（金）（6:00 p.m.）

場 所：国立天文台

トピックス：

1. Distance Indicators
2. Mass-to-Luminosity Ratios
3. Wide Survey of Galaxies

- 4. Deep Survey of Galaxies
- 5. Primordial Galaxies & Residual Light
- 6. QSOs
- 7. Spectroscopic Study of Stars & Cosmology

世話人：梅村雅之，福来正孝，市川 隆，岡村定矩  
 問い合わせ先：梅村雅之

〒181 三鷹市大沢 2-21-1  
 国立天文台理論天文学研究系  
 TEL 0422-32-5111 内 352  
 FAX 0422-33-6713

☆参加申し込みは1月31日までにお願い致します。(旅費の補助は致しかねます。)

**国立天文台教官公募**

公募人員：助教または助手1名  
 専攻分野：電波天文学（国立天文台・電波天文学分野では、45m望遠鏡によるミリ波 VLBI 観測，宇宙科学研究所などと協力してスペース VLBI 計画などを進めています。この分野の強化につながる方を希望します。）

着任時期：決定後可能なかぎり早い時期  
 勤務地：野辺山

応募資格：大学院修士課程終了，またはそれと同等以上の者

提出書類：(1)略歴 (2)研究歴 (3)論文リスト及び主要論文別刷 (4)助教または助手のポストの希望 (5)(自薦の場合) 研究計画及び本人について意見を述べる人2名の氏名及び連絡先 (6)(他薦の場合) 推薦書

提出先：〒181 三鷹市大沢 2-21-1  
 国立天文台 台長 古在由秀  
 Tel. 0422-32-5111

公募締切：1989年2月10日(金) 必着  
 問い合わせ先：

〒384-13 長野県南佐久郡南牧村野辺山  
 国立天文台野辺山宇宙電波観測所 森本雅樹  
 Tel. 0267-98-2831

その他：封筒の表に「人事公募（又は推薦）書類」在中と朱記のこと

**国立天文台電波天文学分野研究員公募**

研究分野：電波天文学及び関連分野

募集人員：3～4名

任期：原則として2年（3年まで延長をみとめるこ

**賛助会員名簿**

(1989年1月5日現在の本会賛助会員は下記のとおりであります。ここに社名，代表者名を掲載させて頂いて感謝の意を表します。(五十音順))

旭光学工業株式会社  
 朝日新聞社科学部  
 アストロ光学工業株式会社  
 (株)アムテック  
 岩波書店  
 宇宙開発事業団  
 大阪市立電気科学館  
 沖電気工業株式会社  
 第2営業本部  
 カールツァイス株式会社  
 河出書房新社  
 (株)教育社 Newton 編集室  
 啓文堂松本印刷社  
 国際文献印刷社  
 コダック・ナガセ(株)  
 恒星社厚生閣  
 五藤光学研究所  
 コロンビア貿易株式会社  
 金光教本部  
 (株)三  
 サンシャインプラネタリウム  
 スライデックス(株)  
 誠文堂新光社  
 (株)立風書房  
 地人博書館  
 天文プラネタリウム館  
 東京学術印刷株式会社  
 東京電力株式会社  
 中央給電指令所  
 (株)東芝

松本徹  
 森 曉  
 岩川毅  
 佐藤邦男  
 緑川享  
 山内正男  
 北澤淳  
 一の宮明男  
 ハイッ・シュミット  
 清水勝夫  
 寺門和夫  
 松本喬  
 井康弘  
 笠田卓也  
 佐竹久男  
 五藤隆一郎  
 飛田利一郎  
 金鑑太郎  
 恒川稔朗  
 佐々木永祐  
 尾関二郎  
 小川茂博  
 下野博夫  
 中田威夫  
 五島昇二  
 船越昭二  
 青井舒一

東北電力株式会社  
 名古屋放送株式会社制作部  
 ナルミ商会  
 (株)西村製作所  
 (株)ニコ  
 日本コントロール  
 システム株式会社  
 (社)日本測量協会  
 日本通信機株式会社  
 日本特殊光学  
 (株)ニホン・ミック東京本社  
 日本ユニシス株式会社  
 中部支社  
 日本洋書販売配給株式会社  
 (株)ニュートリノ  
 ネイチャー・ジャパン(株)  
 浜松ホトニクス株式会社  
 ファコム・ハイタック(株)  
 ファコム本部文教営業部  
 富士通株式会社  
 システム統轄部  
 丸善株式会社  
 三鷹光器株式会社  
 三菱電機株式会社  
 宇宙衛星通信部  
 ミノルタカメラ株式会社  
 森田清  
 雄山閣出版株式会社  
 (株)渡辺教具製作所

玉川敏雄  
 乗松要作  
 村上俊男  
 西村晃一  
 福岡成忠  
 下光郎  
 坪川家恒  
 中山猛雄  
 山田坂一  
 萩村一  
 黒木建雄  
 渡辺正憲  
 山本義朗  
 David D.  
 Swinbanks  
 書馬輝夫  
 村林正昭  
 小坂義裕  
 海老原熊雄  
 中村義一  
 望月孝則  
 田嶋英雄  
 長坂一雄  
 渡辺哲郎

とがあります)  
 着任時期: 1989年4月以降でなるべく早い時期  
 待遇: 教務補佐員としての給与を支給(詳細は下記にお問い合せ下さい)  
 研究場所: 原則として野辺山  
 応募資格: 大学院修士課程修了またはそれと同等以上  
 提出書類: 履歴書, 研究計画, 論文リスト(共著である場合はその役割分担)および主要論文の別刷, 希望の研究場所が野辺山でない場合はその理由書(封筒に「研究員応募書類」と朱記)  
 提出期限: 1989年2月20日(火)必着  
 書類宛先及び問い合せ先:  
 〒384-13 長野県南佐久郡南牧村野辺山  
 国立天文台野辺山宇宙電波観測所 海部宣男  
 Tel. 0267-98-2831

**上智大学理工学部物理学科教員公募**

公募人員: 教授または助教授1名  
 所属部門: 当学科理論物理学研究室  
 専門分野: 原子核・素粒子または宇宙物理学の理論  
 待遇: 文部教官の待遇に準じている。私学共済に加入している。  
 着任時期: 1990年4月1日を希望  
 任期: 定年は65歳であるが, 70歳まで特遇教授として勤める方もある。

応募資格: 上記の分野で教授または助教授にふさわしい資格と業績があり, 年齢は45歳くらいより若い方, 研究と教育の両方に熱意をもって下さる方を希望します。教育は学部と大学院を含みます。自薦に限ります。

提出書類: ○履歴書 ○業績リスト ○主要論文の別刷(5編以内) ○学位論文の題目及び学位取得年月日 ○研究歴 ○着任後の研究・教育上の仕事の方針(1200字以内) ○本人について適切な意見を述べる方3名の氏名(連絡先および本人との関係を明記)

公募締切: 1989年4月30日  
 宛先: 〒102 東京都千代田区紀尾井町7-1  
 上智大学理工学部物理学科長 鈴木 洋  
 Tel. 03-238-3435 または 3340

問合せ先: 同学科 伊藤直紀 Tel. 03-238-3431  
 または 久保寺国晴 Tel. 03-238-3433

その他: ○応募書類は封筒に理論教員応募と朱記し, 書留で郵送下さい。○選考の過程で健康診断書その他書類の追加提出をお願いすることがあります。○適任者のない場合は決定を保留することがあります。

◇ 2月の天文暦 ◇

日	時	分	記	事
4	5	27	立春	(太陽黄経 315°)
4	8	50	冥王星	西矩
5	22	35	水星	留
6	16	37	朔	
8	6	58	月	最近
13	8	15	上弦	
16	8	36	木星	東矩
19	0	46	水星	西方最大離角
19	1	21	雨水	(太陽黄経 330°)
20	20	46	冥王星	留
21	0	32	望	
23	23	29	月	最遠

1988年11月の太陽黒点 (g, f) (国立天文台)

1	11,	74	11	12,	81	21	10,	131
2	9,	73	12	15,	111	22	9,	108
3	9,	78	13	10,	111	23	8,	67
4	7,	75	14	11,	117	24	—,	—
5	7,	88	15	12,	114	25	9,	45
6	9,	82	16	11,	130	26	10,	52
7	9,	84	17	—,	—	27	5,	39
8	9,	63	18	—,	—	28	9,	64
9	9,	57	19	13,	151	29	—,	—
10	12,	57	20	—,	—	30	9,	80

(相対数月平均値: 109.7)

◇ 2月の日月惑星運行図 ◇

