

B 国内広報課

留学生出身国の情報を、国内の関係機関に提供する。そのためには、月刊誌等で常に情報を流すと共に、求めに応じてより詳細な情報を提供する。

C 出版課

調査部で実施した調査結果に基づいて、各種出版を行う（参考：IIE Publications for Foreign Students and Advisers）。

D カウンセラー課

海外から及び国内での留学生の問い合わせに対して、個別に文書あるいは口頭で回答する。

ちなみに、日本国際教育協会に寄せられている海外からの問い合わせは、近年増加の傾向にある。

（参考：在日フルブライト委員会への問い合わせは、年間3万～4万件に達している。）

(3) 事務部

庶務及び会計の業務を行う。

1.1—3.3

総学庶第1514号 昭和55年11月6日

内閣総理大臣 鈴木善幸 殿

日本学術会議会長 伏見康治

（写送付先：大蔵大臣，文部大臣，行政管理庁長官，
科学技術庁長官）

隕石科学及び隕石による宇宙科学研究の振興について（勸告）

標記について、日本学術会議第80回総会の議決に基づき、下記のとおり勸告します。

記

日本学術会議は、かねてから、国際地球化学・宇宙化学協会（IAGC）に加盟し、我が国における地球化学・宇宙化学研究の振興をはかってきた。また、他方では、南極観測の国際協力事業に当初より参加し、極地研究の振興に努めてきた。

これら極地研究の進展に伴い、その成果の一つとして、我が国の調査地域内に異常な程多数の南極隕石（やまと隕石）が発見回収され国際学界に多大の反響を呼び起してきている。とくに、これらの資料は隕石科学の研究、隕石による宇宙科学研究に対して大きな貢献が期待されている。そのため、この際、我が国が、これらの資料の保存・管理体制を確立し、他に先がけて国際協力研究に貢献することは極めて大きな意義を有するものとする。

したがって、政府は共同研究実施のために「南極隕石研究センター（仮称）」を設立し、ついで、「隕石科学研究センター（仮称）」を設立されたい。併せて、広く隕石による宇宙科学研究・教育を充実するための格段の措置を講ぜられたい。

説 明

I. 隕石の意義と隕石研究の状況

隕石は45.5億年前にさかのぼる太陽系生成時の物理的・化学的諸条件と当時の多くの出来事についての唯一の物的証拠を秘めると共に、現在に至る宇宙及び太陽系環境の記録を保持しているかけがえのない物質である。隕石の研究から宇宙及び元素の起源についての手掛りを得ることや宇宙線の歴史に関する知識を引き出すことも出来る。隕石のこのような意義の重大さは、月試料が得られた現在でも何ら変わらず、学界の多くの専門及び関連分野の研究者により重要視されているゆえんである。また最近小惑星の反射スペクトルの研究により、その表面物質と隕石との関連が確立され太陽系起源論に貢献している。惑星の直接探査が進むと共に惑星科学への関心がますます高まりこの面からも隕石は極めて大きな関心と期待を集めている。

しかるに、一方研究のための隕石の供給量は非常に限定されたものであり隕石研究の大きな制約となっていることは、やむをえないことである。我が国においては国土の狭溢なため試料が乏しく研究者の関心の高さにもかかわらず研究体制としては低い水準に甘んじて来たものである。しかしながら次にのべる大量の南極隕石の発見によって、事情は全く一変したといつてよい。なお、伝統的に隕石の保存はその展示と共に博物館の業務とされてきたが現代科学の要請に対して博物館のみではもはや対応しきれないものとなっていることをここに付記しておきたい。

一方、隕石科学、宇宙化学、惑星科学、の研究体制は特に米国においてアポロ計画の進展と共に格段に充実して来たことは周知のことであるが、それ以後においても隕石試料等による宇宙科学研究に重点が置かれている。

II. 南極隕石の大量発見の意義

1969年我が国の南極観測隊は、やまと山脈において偶然数個の隕石を発見した。これらは「やまと隕石」と命名された。その後我が国では極地研究の一環として隕石探査をプロジェクトとし識者の予想をはるかに越える大量のやまと隕石を採取することに成功した。このような南極隕石の重要性は国外でいちやく認識され、米国科学財団の支援により、日米合同の隕石探査がマックマード基地周辺で行われ、やまと地域と同じく多数の隕石が発見された。米航空宇宙局は、この重大性を認識してテキサス州ヒューストンにあるジョンソン宇宙センターの月物質処理施設と人員を提供し、化学的に価値の高い試料の配分を迅速に行いつつあり、国際社会における南極隕石の重要性はますます高まりつつある。科学的分野において日本が先鞭をつけ、他国がこれに同調したまれな例であるといえる。やまと隕石は現在までの所、その数4,000個を越えその量は約400kgに達している。この南極隕石の発見の意義は下記のように要約できる。

(1) 南極以外の地点で回収された全世界の隕石の総数は2,000個を少しこえる数であり、我が国ではわずか30個にすぎなかった。南極においていかに多数の隕石が発見されたかまた隕石資源の飛躍的增加に果した寄与がいかに大きかったかは説明をまたない。南極隕石の産状から見て、今後もかなり定期的に収集されることが期待される。したがって今まで不可能

であったスケールの実験が行える。

(2) 清浄な氷上で多数の隕石が集積され発見されたという条件は、地球外物質の性質とその統計について豊富な情報を与えるのみならず地球上の岩石と識別の困難であった新種、異種の隕石の発見や従来回収困難であった微少隕石の研究を促進している。

これらのことは我々の努力次第ではこの地上において“太陽系ないし惑星の復元”が実現可能であることを示唆しているといつてよい。

一方、これと別の視点から南極隕石に固有の問題も生じている。すなわち、

(3) 南極地域に隕石の集積した機構自体が研究課題を提供している。例えば氷河内に長期間保存されて来た記録は同位体による年代測定により落下年代としてあきらかとなる。これらは隕石科学と氷河学極地研究との接点に新しい学際的分野を開くものである。

(4) 氷の中という汚染されにくい状態に置かれていたことの利点がある。このことは例えば地球上における生命の起源を解明する上で大きなかぎと考えられている炭素質コンドライト中のアミノ酸等の研究にとって重要である。

以上の様な重要性にかんがみ南極隕石は国際的にも極めて大きな関心を集めるに至った。特に米国及び米国科学者は積極的な調査、研究活動を急速に開始している。このままでは我が国がおくれをとることは時間の問題と考えられる。

III. 南極隕石の保存配布状況

やまと隕石及び、南極において日米合同探査で得られた隕石の大半は現在国立極地研究所に保存されている。やまと隕石については重量の大きいものは予備鑑定が終り、カタログが出版され、内外の研究者に配分され始めている。

隕石は前述のように科学的価値の高い貴重な地球外物質であるため、その保存に際してはあらゆる意味での汚染の防止に細心の注意が必要である。同時に遠い将来における研究にも提供されるべく十分留意しなければならない。南極隕石が再生不能の人類共通の資源である点を認識せねばならない。保存配分に伴うこれらの配慮は多数隕石を保有する研究機関及び研究者の国際的義務ともいえよう。

国立極地研究所は極地における種々の研究の体制を整えており現に多数のやまと隕石試料は極地というつねに危険を伴う状況において南極観測隊の努力によって採集され持ち帰られたものである。しかも、その設立時においては南極において大量の隕石が発見されようとは何人も夢想だにしなかった。極地研究所は本来極地における多くの分野の科学研究にかかわっており、その体制は隕石の回収、整理、保存などやそのための研究連絡に直ちに対応できるものではないにもかかわらず関係者の尽力により最近南極隕石についての事情はかなりの改善を見た。まことよるこばしいことであり、関係者には深く謝意を表したい。しかしながらその様な臨時的な措置には限界がある。隕石の保存、切断、同定、内外への配分、カタログの作成、統計、分析、測定、等々、最少限に必要な仕事量は既に膨大なものであり、しかも隕石試料を最も学問的に有効に生かすには配分関係者自体隕石科学において一流の研究者でなければならない。これらに対する体制はいまだに非常に不備であることは否めない。

IV. 我が国における隕石科学研究の将来

一般に隕石科学、宇宙化学、惑星科学等の研究体制は欧州において古い伝統があり、米国ではアポロ計画の進展に伴い1960年代から特に著しい変化をきたした。アポロ計画推進のため多額の研究費が大学、研究所に支出され、地質学教室等は内容を一新し、「地球および惑星科学教室」等と名称を改め研究施設も一段と充実してきた。

米国における最新の隕石処理法は、このような隕石科学、惑星科学研究者の長い経験と強い要望により確立されたものであって、米国航空宇宙局のきびしい予算削減にもかかわらずその施設と人員が提供されているのは隕石科学の重要性が十分に認識されているからであり、単に月試料施設の流用というものではない。他方南極隕石の発見以前の我が国においては、前述の通りでありわずかに海外で隕石研究にたずさわった少数の者が隕石研究の灯をひきついできたにすぎなかった。現に、隕石科学又は惑星科学をタイトルにもつ講座、研究室は日本には皆無である。

最近是我が国においても惑星科学連合の設立にもみられるように、多くの若手研究者が惑星科学の研究をめざしている。広く隕石科学を基体とする惑星科学研究教育の場を作ることは、南極隕石研究施設を作ることと同時に必要である。隕石科学は他の宇宙科学と密に関連があることを認識し諸外国との国際交流の面に留意し、今後日本が行う惑星探査を目標とする研究所等との関連を考慮して、その振興をはかるべきである。

V. 具体的な振興策

(IA)「南極隕石研究センター(仮称)」の設置

豊富な研究試料を中心とする全国共同利用の研究機関として、緊急に設置する。(3年計画)

研究部門	教授	助教授	助手	技官	研究分野
1. 探査	1	1	2	2	現地における回収・集積 機構・極地研と協同
2. 記載・分類	1	1	2	2	分類・記載
3. 化学・測定	1	1	2	2	固有成分化学分析 ルーチン同位体分析、 年代測定
4. 客員部門	1		1		短・長期滞在外来研究 員(外国人を含む)
5. 試料室	1		2	2	試料・資料の国際交流・ 保管・配布
6. 管理部門				5	(事務官)
計	5	3	9	13	総計 30名

主要設備及び経費等

		経費(千円)
試料保存庫	冷凍室, 真空容器, 恒温乾燥室 (窒素気流)	50,000
試料処理室	不活性雰囲気中機械処理 クリーンルーム汚染防止処理	50,000
鉱物分離等	磁性分離, 比重分離 切断	30,000
光学測定	薄片作成, 顕微鏡写真, 分析 電顕	60,000
物性測定	磁性測定等	50,000
X線測定	強力X線廻折; EPMA(全自動) X線蛍光分析(E分散)	80,000
化学分析室	原子吸光分析等	30,000
(中性子放射化分析室)	多重波高分析器	
放射能測定	ガンマ線検出器	50,000
(希ガス)質量分析室	質量分析計(全自動)	60,000
基本研究設備	(3.5部門相当)	105,000
	合 計	565,000

建 物 等

研究部門基本面積	3.5部門相当(160m ² /部門)	560m ²
試料保存庫	50m ² × 2	100
試料処理室		50
X線室	50m ² × 2	100
化学分析室		50
放射能測定及中性子 放射化分析室(RI室設備)	50m ² + 100m ² (放射線管理区域)	150
質量分析室		50
試料室		50
図書室		50
客員宿舎	30m ² × 2	60
センター事務室・会議室・講 議室・工作室・倉庫・電算室	50m ² × 6	300
	計	1,520m ²

建築経費; (200千円/m²) 304,000千円

(IB)「隕石科学研究センター(仮称)」の設置

隕石試料による宇宙科学の技術開発を重点とする研究機関として設置する。(5年計画)

研究部門（構成員は上記に準ずる）研究分野

- | | |
|-------------|-------------------|
| 1. 隕石科学 | 隕石分類法開発等 |
| 2. 固体惑星物質科学 | 隕石物性測定法開発等 |
| 3. 隕石同位体科学 | 隕石構成固有成分及同位体測定法開発 |
| 4. 客員部門 | 長期滞在研究員 |
| 5. 資料室 | |
| 6. 共通施設 | 保存室，RI室等 |

主要設備として更に物性実験装置，加速器，真空実験室等の大型の機器を共同利用の目的で導入する。建物等は上記に準ずる。

(II) 隕石科学研究教育機関としての国立大学学部又は大学院講座，研究施設の新設

隕石一般（月面物質，宇宙塵を含む地球外物質）を研究材料として行う諸科学。大学の自主性を尊重すると共に，

1. 基礎諸学科の充実した大学の大学院に学際領域の講座として
2. 惑星科学等を志向する地学系学科内に

設置されるものとする。

講 座 名 内 容

1. 隕石科学：原始物質の生成，コンドライト・エコンドライト等の分類・元素存在度，隕石の形成，冷却史等の研究
2. 固体惑星物質科学：固体惑星物質の科学，地球外物質（隕石試料）による惑星・衛星物質の形成と進化研究

研究施設名

1. 隕石科学研究施設：地球外物質一般の諸科学研究

尚，密接に関連する講座としては更に下記のものがある。

宇宙化学：

隕石鉱物学：

隕石物理化学：

宇宙年代学：太陽系年代，同位体異常

隕石生(物)化学：生体物質

宇宙核化学：宇宙核現象

11-34

総学庶第1532号 昭和55年11月6日

内閣総理大臣 鈴木善幸 殿

日本学術会議会長 伏見 康 治

（ 写送付先：大蔵大臣，文部大臣，農林水産大臣，通商産業大臣，
運輸大臣，郵政大臣，建設大臣，自治大臣，総理
府総務長官，行政管理庁長官，経済企画庁長官，科
学技術庁長官 ）