

# 地質調査所所蔵の隕石(補遺)

松江 千佐世<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

地質ニュース1996年1月号(通巻497号)に発表した「地質調査所所蔵の隕石」(松江, 1996)で, 国内に落下した隕石のうち地質調査所に関係のあるものについての来歴を紹介した。1996年8月7日, その記事を読んだ方から一通の手紙が筆者の元に届いた。この手紙ではいくつかの問題点が指摘されていた。そこで, この問題点の解明のために関連する文献を調べた結果, 松江(1996)に隕石1種を新たに追加して記述し, さらに記述の一部を訂正しなければならないことが分かった。

その第1は, 地質調査所が分析を行った<sup>しらばぎ</sup>白萩1号隕石の紹介, 第2は, 地質調査所にあつたと思われる隕石として紹介した<sup>きおとめ</sup>早乙女隕鉄という名称の白萩2号への訂正と新たな情報の追加, 第3は, 地質調査所と関わりのある隕石表の訂正である。

本稿では, きっかけとなった一通の手紙, 白萩隕石と早乙女隕鉄の関係, 白萩1号, 白萩2号, 白萩隕石の不思議なはなし, 地質調査所と関わりのある隕石表の訂正という順で, 筆者の現時点までの調査により得られた内容を紹介する。なお, つくば隕石(1996年1月7日落下)についてはここでは触れないが, 興味をお持ちの方は, 豊ほか(1996), 奥山(楠瀬)ほか(1996)および島(1997, 1998)を参照して頂きたい。

## 2. きっかけとなった一通の手紙

今回, 前文の追加・訂正を行うきっかけになったのは前述の手紙(1996年8月3日付)である。手紙のほかに加茂儀一(1960)の「流星刀の作製」の

コピーも添えられていた。この手紙の2ヵ所の部分「早乙女隕鉄に関することで…実は加茂儀一著『榎本武揚』…に, …その分析を地質調査所の近藤会次郎に依頼(明治28年?), 近藤は分析結果を示し, それが隕石であることを確認した」と「そこで問題になるのは, この白萩(白萩?)隕石と早乙女隕鉄との関係です。…脇水(1911)からの引用文として『此隕鉄は……白萩と同時に落下したる兄弟石たるを知るべきなり……』とあります。白萩と早乙女隕鉄との場所的確認はしていませんが, 多分大きな一箇の隕石が落下中に分散して, 各地でその破片が発見されたものと思われます」に着目した時, 筆者は白萩隕石と早乙女隕鉄との関係に疑問を抱いたのである。

## 3. 白萩隕石と早乙女隕鉄の関係

この両隕石の関係について解明するために, もう一度改めて白萩隕石と早乙女隕鉄に関する文献に目を通して見た。古い方からみていくと, 近藤(1895)は「富山県にて発見せし隕鐵」, 榎本(1902)には隕石名称はなく, 神保(1905)は「越中の隕鐵(白萩村)」, 大築(1910)は「新隕鐵」, 無記名(1916)は「越中早乙女嶽」とあり, 隕石の名称はついていないことが分かる。そして, 脇水(1911a)の隕石表に「白萩, 早乙女」として登場し, 脇水(1911b)に白萩號, 早乙女號についてそれぞれの説明があり, 「…早乙女號…白萩と同時に落下したる兄弟石たるを知るべきなり…」とある。これ以後の隕石表をみると, 神田(1933)は「18白萩, 19早乙女」, Yamamoto(1935)は「47白萩(1), 48白萩(2), 49早乙女 第47號(現筆者注: 47白萩)

1) 地質調査所 地質標本館

第1表 白萩1号, 白萩2号の化学分析値 (Shima *et al.*, 1981).

機器的中性子放射化分析 (INAA) の結果			放射化学中性子放射化分析 (RNAA) の結果		
Element	Shirahagi	Shirahagi No. 2 (Saotome)	Element	Shirahagi	Shirahagi No. 2 (Saotome)
Ni (%)	7.86±0.19	7.86±0.29	Ge (ppm)	0.12	0.127±0.007
Co (%)	0.455±0.011	0.4±0.1	As (ppm)	4.3±0.6	4.7±0.1
Cr (ppm)	278±12	231±5	Sb (ppm)	0.022±0.002	0.018±0.004
Cu (ppm)	194±4	165±12	Mo (ppm)	5.7±0.4	6.3±1.4
Ga (ppm)	2.6±0.2	2.5±0.1	W (ppm)	4.9±1.1	3.8±0.3
Ge (ppm)	—	—	Re (ppm)	0.39±0.10	0.26±0.01
As (ppm)	4.4±0.2	3±1	Ru (ppm)	2.0±0.2	1.7±0.4
Re (ppm)	0.27±0.02	0.57±0.03	Os (ppm)	8±2	6.0±0.3
Ir (ppm)	2.89±0.08	2.7±0.7	Ir (ppm)	3.2±0.1	3.72±0.02
Pd (ppm)	3.3±0.4	3.1±0.1	Pd (ppm)	3.3±0.3	3.2±0.6
Pt (ppm)	—	—	Pt (ppm)	8.5±2.4	6.6±0.1
Au (ppm)	0.90±0.02	1.1±0.3	Au (ppm)	0.97±0.03	0.96±0.03
In (ppm)	<0.025	0.022±0.002	Cd (ppm)	—	—

の一部か」とある。神田(1938)には「11白萩 個数2, 重量33.61kg, 分析, 検鏡」としてまとめられ、隕石の個別説明では「11白萩 白萩, 早乙女二隕鉄を同時に落下したものと見做して一落下として表にした」とある。朝比奈(1950)や神田(1952)も神田(1938)同様に「白萩」としてまとめられ「2個以上同時に落下したものは一括して示した」とある。神田(1952)には「13a白萩, 13b早乙女」と分けても記述され「同時に落下したものはa, b, c…等を以て区別した」とある。村山(1960)に「13. 白萩隕鉄 白萩村(現筆者注: 富山県中新川郡上市川町)大字稲村(当時)の上市川上流川原で鉱山人夫中村定次郎氏なる人が発見したといわれ…同じころ上市川のさらに上流の早乙女嶽附近滝つぼでもう1ヶの隕鉄(重さ10.9kg)が発見され早乙女号とよばれたが, おそらく白萩号と同一落下のものと思われる」とし、日本隕石表には「13白萩 白萩早乙女両隕鉄を同一の落下とみなした」とある。倉谷(1979)には「…いずれも地名にちなんで白萩1号および2号と日本の隕石リストの中に入っているが, 2号の方は…別名早乙女隕鉄とも呼ばれている…」と解説されている。

Shima *et al.* (1978)にShirahagiの分析結果が示され, Shima *et al.* (1981)の第1表から分かるように「Shirahagi, Shirahagi No.2. (Saotome)」と

して別々に分析結果を示し, 「From this point of view, Saotome should be renamed Shirahagi No.2.」とし, 早乙女を白萩2号に新たに命名している。これにより, 「この両隕石がその構造からばかりでなく両者が化学的にも確かに同一落下の隕石であることが証明された」(島, 1998)。この経過について, 島メモ(1998.12.7付Fax)には「私共以前にきちんと分析した人はおりません。分析する技術をもった人, 意志のあった人も日本には居なかったと思います。…それ以前の早乙女=白萩2号の記述は明治43年(現筆者注: 大築, 1910)からの状況証拠といずれも隕鉄だということからだけできていると考えられます」と触れられている。

倉谷(1979)には, 白萩1号と2号発見のいきさつについて追跡調査者が語る始末記として詳細な解説があることを付け加えておく。

#### 4. 白萩1号

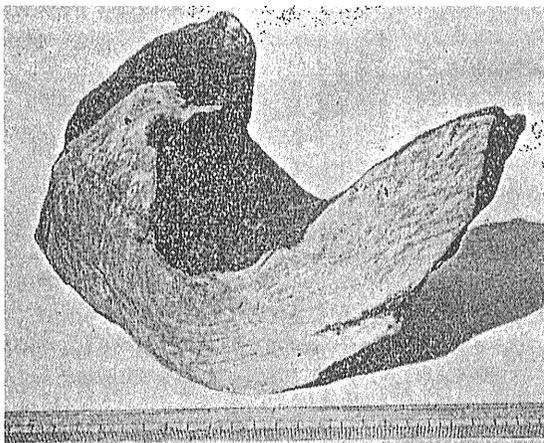
現在地質調査所に所蔵されていないが, 地質調査所が分析を行った隕石は今回の調べで2種ではなく3種であることが判明した。松江(1996)の米納津, 美濃隕石八幡よのうのほか新たに白萩1号も地質調査所が化学分析を行った隕石であることが分かったので追加する。以下これについて説明する。

第2表 白萩1号の化学分析値の比較(島・村山(1992)の表8の一部改変).

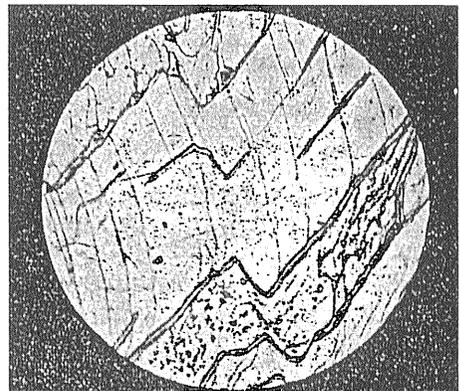
隕石名	文献	Fe (%)	Ni (%)	Co (%)	Cu (%)	P (%)	insol. (%)	Ga (ppm)	Ir (ppm)	Cr (ppm)
白萩1号	近藤(1895)	93.52	5.92	0.20						
白萩1号	榎本(1902)*	89.467	9.303	0.827	0.138	0.064	0.027			
白萩1号	Wasson(1974)		7.86							
白萩1号	Shima et al. (1978)	89.22	7.68	0.39	0.015	0.0277				310
白萩1号	Shima et al. (1979)		7.65	0.42	0.0143			1.89	2.37	61.3
白萩1号	Shima et al. (1981)		7.86	0.455	0.0194			2.6	2.89	278

\* : 分析者: 高山甚太郎<sup>23)</sup>, その他, Sn:0.011, S:0.219, C:0.219のデータの記載がある.

<sup>23)</sup> 榎本(1902)および脇水(1911b)によれば, 実際の分析担当者は小寺房次郎である.



第1図 白萩1号(湾曲した外形にそってウイドマンステッテン構造も変形している(村山, 1960).



第2図 白萩1号の特異構造: カマサイトの断層状のズレが見られる(村山, 1963).

白萩1号は, 近藤(1895)ではじめて分析され, 榎本(1902)には, 「…明治28年(現筆者注: 1895年)2月初旬…之を農商務省地質調査所(現筆者注: 地質調査所)に齎らし…幸なるは近藤會次郎氏當時同所の分析課に在りし…」とあり, 地質調査所がこの白萩1号を分析したことが分かる. 白萩1号の分析値は, 前述第1表の通りである.

また, 白萩1号の分析値の公表されているものとして, 近藤(1895), 榎本(1902), Wasson(1974), およびShima et al. (1978, 1979, 1981)を白萩1号の分析値の比較として第2表に示す. この比較に関して島・村山(1992)は「…化学分析: 主要成分の化学分析のうち重要なデータはニッケルの含有量であろう. …白萩隕石では古いデータにかなりのばらつきがみられる. …これらのばらつき中には, 分析方法の問題と共に隕石自体の不均一性も関係している」と述べている.

白萩1号の外観が分かるものとして, 朝比奈

(1950), 村山(1960, 1963), 倉谷(1979), 渡辺(1992)および島(1998)などから写真を第1図に示す. 白萩1号の特徴として, 近藤(1895), 榎本(1902), 神保(1905), 脇水(1911b), 無記名(1916)および朝比奈(1950)などに「ウイドマンステッテン組織」とあり, 村山(1960)には「内部組織(八面体構造)」とある. これについて, 村山(1963)には「…隕鉄…ニッケルが6~13%程度のもので, 切断面を研磨して希硝酸などで処理すると美しい模様が見られる. これははじめて注目した人の名をとってウイドマンステッテン組織とよばれているが, ニッケル含量の異なるカマサイトとテーナイトという二種のニッケル鉄合金が八面体の面に平行に交互に配列しているために見られるもので, この種の隕鉄を八面体晶隕鉄とっており, 隕鉄の4分の3ほどはこの種のもので占められている。」と説明がある.

白萩1号は第1図のように, 「この隕鉄は円盤形のものをおりまげたような形をしており, 内部組織

(八面体構造)も外形にそって甚だしく変形している」(村山, 1963)や「外観が曲がっているだけでなく、切断面を磨くと鉄隕石特有の八面体構造(ウイマンステッテン)が見られますが、これも曲がっています」(島, 1998)の特徴もある。さらに、第2図のように「白萩隕鉄(現筆者注:白萩1号)の特異構造:カマサイトの断層状のズレが見られる」(Murayama, 1953; 村山, 1963)もある。

村山(1960)によると、「白萩隕石(現筆者注:白萩1号)は…1890年(明治28年)、地質調査所分析課の近藤会次郎が鉄隕石であることを確認したのを受けて榎本武揚がこの隕石を買い取りました。そして大小2振りずつの刀をつくって流星刀と名づけ、その中の1振りを当時の皇太子殿下(大正天皇)に献上しました。もう1振りの流星刀は現在大小とも行方不明になっています。」とある。

この白萩1号の発見地について諸説がある。まず、脇水(1911b)には「…発見地は中新川郡稲村大字白萩にあらずして同郡立山村大字芦峯寺なりとの説是なり。茲に附記して後日の研究を待つ…」とある。次に倉谷(1979)は現地調査を行い隕石に関する情報を収集し「…小林一生氏が発見したことになっているが、この小林氏は当時富山市の代言人(弁護士)で、この山奥へ銀銅鉱の発掘に来ていた。当部落の道林八郎右衛門氏の家に事務所を置き、ここで寝起きしていた。道林氏は部落の中では知識人で、村人からは尊敬を受けていた人だったという。ところである日のこと(この日は不明)、道林松之助という人(八郎右衛門氏の親せきにあたる人だろうか?)が葛芋掘りに上流の山中に行き、その帰り途で、川の中で色の変わった重い石を拾った。…彼はこれを道林八郎右衛門宅に持って行き、これが小林氏の手へ渡ったものであろう。一説によれば、以前から八郎右衛門氏の所蔵していたものともいわれているし、またほかの説によれば、小林氏が鉱山試掘中、同氏のもとで働いていた中村定次郎氏が上市川の上流の砂礫中に発見したともいわれている…」と説明し、渡辺(1992)もほぼ同じ内容であるが、「…その真偽は定かではない」としている。

島(1998)には「1890年(明治23年)富山県中新川郡白萩村上市川の上流の砂礫中で発見されたことになっています。これには諸説があるようですが、

それはさておき、実際に隕石が落下した場所はこれよりずっと上流で、洪水の際に急流で流れ落ちてここまで到達したものを発見したようです」とあり、結局発見された場所についての真偽は残念ながら不明のようである。

この白萩1号については、現在までのところ地質標本館で登録されていないし、所蔵標本の中からも確認されていない。

白萩1号に関しては、松江(1996)の米納津隕石、美濃隕石はちまんと同様に化学分析のみを地質調査所が行うことになり、その分析に必要な分だけしか隕石標本は入手できなかったため全く残っていないと考えられる。

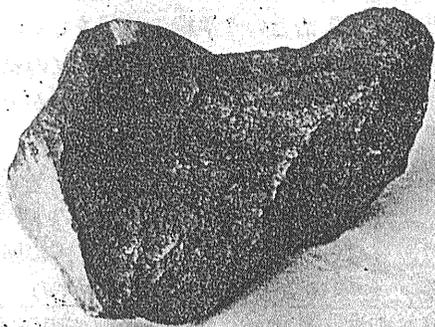
上述の通り、地質調査所には所蔵されていないが、白萩1号の現在の所蔵は、島・村山(1992)に「本館(現筆者注:国立科学博物館)所蔵 18kg, 90.5g, 5.35g」となっていることを付け加えておく。

## 5. 白萩2号

松江(1996)が、地質調査所にあったであろうと思われる隕石3種としてあげた神崎、気仙および早乙女のうちの早乙女を白萩2号に訂正する。その理由についての詳細は前述3. 白萩隕石と早乙女隕鉄の関係の項の通りである。

白萩2号の外観が分かるものとして、倉谷(1979)、富山市科学文化センター(1979, 不明)および渡辺(1992)などから写真を第3図に示す。

白萩隕石と早乙女隕鉄の関係、白萩1号の各項でふれたように白萩2号の化学分析に関しては、第



第3図 白萩2号(富山市科学文化センター, 1979)。

1表の通りである。

白萩2号は、大築(1910)に「…今回余が偶然検査したる新隕鐵あり、其由來を聞くに今を去る19年越中國中新川郡上市川の上源(片麻岩地なる早乙女嶽附近)の瀧壺より拾得したるものなりと云ふ、…本隕鐵は一部は追つて地質調査所附屬陳列館に出品の筈なるを以つて詳細は就いて觀察せられんことを望み此處には不取敢其概略を報す」とある。

これを受けて脇水(1911b)も大築(1910)とほぼ同じ内容となっているが、「早乙女號…43年(現筆者注：1910年(明治43年))12月之を所持するもの携へて地質調査所に至り、之を検したる大築洋之助氏によりて…」とある。

無記名(1916)による地質調査所鉱物陳列館には「隕鐵中1個は越中早乙女嶽に墜落し、元と高さ4寸、長さ9寸幅4寸5分、重量2貫900匁ありたるものなり、其の切斷面にはウキドマンステッテン蝕像能く現はる」とある。

以上の記載内容から、本隕石は1910年(明治43年)12月に地質調査所に持ち込まれたと判断できる。ここで気になるのは、地質調査所(1911)の明治43年度事業報告の陳列館の項の「礦物陳列館(中略)左ニ主要ナル寄贈品目ト寄贈者トヲ録シテ茲に謝意ヲ表ス(中略)(品目)隕鐵(寄贈者)平井喜代治」である。この寄贈された隕鐵は、間違いなく白萩2号(早乙女隕鐵)である。何故なら、脇水(1911b)および地質調査所(1911)で「1910年(明治43年)」が一致するからである。1996年の手紙以来新たに集めた文献のなかにこれを立証する倉谷(1979)の「白萩隕鐵2号…発見から18年後の明治43年(1910)の末ごろ、当時この村の近くに住んでいた平井喜代治という学校の教員をしていた方がこれを地質調査所へ持って行き、鑑定の結果、隕鐵と確認されたという」を見つけたことができたのは筆者にとって幸運であった。

脇水(1911a)の日本隕石一覧表に「早乙女(假稱)一部は地質調査所陳列館にあり」や無記名(1916)によるとこの隕石は地質調査所に展示されており、神田(1938)には、「早乙女號の一部は地質調査所礦物陳列館に現存している由である」や神田(1952)に「早乙女 所蔵者 地質調査所」ともあることから地質調査所に存在していたことが分か

る。

前述の島メモによると、「大築(1910)に『右足に穿つ短靴の前半部の左側を壓し潰したるが如く』と書いてあったせいでしょうか、早乙女隕鐵(現筆者注：白萩2号)も白萩隕鐵(現筆者注：白萩1号)と同じようにわん曲しているのではないかと1950年代以来私共の間では信じられていました。しかし、地質調査所が溝ノ口にあった頃から、地質調査所にあるということでしたけれども見せては頂けず、その後紛失したということを知りました。それで、私共にとってはずっと幻の隕石でした」となる。

そして、村山(1960)の「この隕鐵は地質調査所に保管されていたが戦災のため行方不明となったので、現在ではこれを確認することができないのは残念である」となっているように戦災のため行方不明となり、現在までのところ地質標本館で登録されていないし、所蔵標本の中からも確認されていない。

地質調査所には所蔵されていないが、富山市科学文化センター(1981)や島・村山(1992)から白萩2号の所蔵は、「白萩隕鐵第2号1点(現筆者注：4.22kg)は富山市科学文化センターにあり、146gが国立科学博物館にある」ことを付け加えておく。

## 6. 白萩隕石の不思議なはなし

白萩1号は、村山(1963)や島(1998)には「外觀が曲がっているだけではなく、切斷面を磨くと隕石特有の八面体構造(ウイドマンステッテン構造)が見られますが、これも曲がっています」とあり、この原因について、「H. C. Ureyがこれこそ宇宙空間で大衝突をしたという証據であるといわれたという話を村山さんからいつも聞かされてきました」(前述の島メモ)、「大気との衝突によるものかと思われるが、これほど著しいものは世界にも珍しい」(村山, 1963)および「宇宙空間で大きな隕石同士の衝突のために曲がったのではないかと考えられていました」(島, 1998)。

前述の島メモによると「1970年代のおわりに、…早乙女隕鐵(現筆者注：白萩2号)を(現筆者注：国立科学博物館に)もってきました。この隕鐵は…全然わん曲して居らず、形は白萩1号とは似ても似つかぬものでした」。

第3表 地質調査所と関わりのある隕石.

名称	種類	重量 kg	大きさ cm	比重	落下地	落下(発見)年月日	所蔵者	研究	地調との関係
1 薩摩隕石大島2号	白色球粒隕石又は中性球粒隕石	0.84	11.7×8.2×5.0	—	鹿児島伊佐郡月村大島(鹿児島県大口市大島)	1886年(明治19年)10月26日午後	(地質調査所)	分析, 検鏡	現在も地調所蔵
2 竹内	結晶質球粒隕石	0.72	10×6.5×4.5(切断後)	3.49	兵庫養父郡竹内村(兵庫県朝来郡和田山町)	1880年(明治13年)2月18日午前5時半	(地質調査所)	分析, 検鏡	分析は地調, 現在も地調所蔵
3 美濃隕石藍見	白色球粒隕石	4.04	16.7×14.7×11.7	3.57	岐阜武儀郡藍見村(岐阜県美濃市)	1909年(明治42年)7月24日	国立科学博物館	分析, 検鏡	現在も一部地調所蔵
4 田上	八面体晶隕鉄	174	49.2×43.5×24.7	7.6	滋賀粟太郡下田/上村田/上山(滋賀県大津市田上山)	1885年(明治18年)頃発見(落下時不明)	国立科学博物館	分析, 検鏡	分析は地調, 現在も一部地調所蔵
5 神崎	白色球粒隕石	0.124	—	—	佐賀神埼郡(村名不明)(佐賀県神埼郡)	1905年以前発見?(落下時不明)	(地質調査所)	—, —	現在地調で所蔵不明
6 気仙	小球球粒隕石	135	48×39×33	3.67	岩手気仙郡氣仙村長部(岩手県陸前高田市気仙町)	1850年(嘉永3年)6月12日	国立科学博物館	分析, 検鏡	分析は地調, 現在地調で所蔵不明
7 白萩2号	八面体晶隕鉄	10.88	27×14×12	—	富山早乙女嶽附近瀧壺(富山県中新川郡上市町)	1892年(明治25年)頃発見(落下時不明)	一部は地質調査所陳列館にあり	分析, 検鏡	現在地調で所蔵不明
8 米納津	結晶質球粒隕石	31.65	41×33×31	—	新潟蒲原郡米納津村富永(新潟県蒲原郡吉田町)	1837年(天保8年)7月14日	米納津村民より国立科学博物館へ出品	分析, 検鏡	分析は地調, 現在地調で所蔵不明
9 美濃隕石八幡	白色球粒隕石	0.994	12.6×8.0×7.5	3.57	岐阜武儀郡南武藝村八幡(岐阜県武儀郡武芸町)	1909年(明治42年)7月24日午前5時44分	国立科学博物館	分析, 検鏡	分析は地調, 現在地調で所蔵不明
10 白萩1号	八面体晶隕鉄	22.73	25×22×19	7.88	富山中新川郡稲村白萩(富山県中新川郡上市町)	1890年(明治23年)4月発見(落下時不明)	国立科学博物館(一部)	分析, 検鏡	分析は地調, 現在地調で所蔵不明

「名称」-「所蔵者」の欄は脇水(1911a), 神田(1933, 1952), Yamamoto(1935), 村山(1960, 1963), 島・村山(1992)および島(1998)に, 「研究」の欄は神田(1938), 朝比奈(1950)および島・村山(1992)に, 「落下地」の欄の( )内は島(1998)に, 「地調との関係」の欄は筆者による. 落下地の下段の( )内は現在の地名.

島(1998)には「ところが, 早乙女隕石(現筆者注:白萩2号)は, 丸い形でウイドマンステッテン構造も変形していません. もしこの両隕石がいっしょに落下したものであるとすると, 白萩隕石(現筆者注:白萩1号)が変形したのは地球にたたきつけられた時かあるいはそれ以後ということになってしまいます. …この両隕石がその構造からばかりでなく表13(現筆者注:第1表)に示すように化学的にも確かに同一落下の隕石であることを証明しました. この結果, 白萩隕石の形状は地球落下以後につくられたということになってしまい, 実際にそんなことが可能かどうか議論をよんでいます.」となり, 今後の研究の動向が非常に気になるところである.

石表の「研究」に関する部分を加え, 島・村山(1992)の「日本に落下した鉄, 石鉄隕石の研究状況一覧」や島(1998)も参考にして, 筆者が地質調査所との関係を加筆したものである. ただし, 本表中, 1.薩摩隕石大島2号[国際登録名は九州隕石(島・村山, 1992)], 2.竹内隕石, 3.美濃隕石藍見[国際登録名は岐阜隕石(島・村山, 1992)]および4.田上は地質調査所に現在も所蔵されている隕石, 5.神崎, 6.気仙および7.白萩2号は地質調査所にあったであろうと思われる隕石および8.米納津, 9.美濃隕石八幡[国際登録名は岐阜隕石(島・村山, 1992)]および10.白萩1号は所蔵されていないが地質調査所が分析を行った隕石である.

### 7. 地質調査所と関わりのある隕石表の訂正

前述の3.白萩隕石と早乙女隕鉄の関係, 4.白萩1号および5.白萩2号の各項から結論として, 松江(1996)の地質調査所と関わりのある隕石表を改める. その第1は, 7.早乙女(假稱)を白萩2号と訂正し, 第2は, 新たに10.白萩1号を地質調査所が分析を行った隕石として追加し地質調査所と関わりのある隕石を第3表に示す. 本表は, 脇水(1911a), 神田(1933, 1952), Yamamoto(1935)および村山(1960, 1963)の日本隕石一覧表などから抜粋したものに, 神田(1938)および朝比奈(1950)の日本隕

### 8. おわりに

当所地質標本館では, 1988年11月26日より松江(1996)で紹介した隕石のうち2点, 竹内隕石および薩摩隕石を展示している. その後新たに「つくば隕石のうち最も大きな13号, 角れき岩の特徴を示す2号, ほぼ完全な形をしている4号は, 地質標本館への長期の貸し出しを受けており, これらのほかに22号を第1展示室『隕石』のコーナーで公開展示している. なお, 2号については上野の国立科学博物館に, 17号はつくば市内のエキスポセンターに展示されている」(富樫ほか, 1997)ことも紹介してお

く。

謝辞：元国立科学博物館の村山定男氏や島 正子氏には隕石の由来などに関して有益なご教示と資料の提供ならびに本稿を読んで頂き、国立科学博物館の千葉とき子氏には文献のコピーに、同博物館の米田成一氏には問い合わせの件でご協力頂いた。富山市科学文化センターの渡辺 誠氏や花山天文台の上野 悟氏には資料の提供にご協力頂いた。元所員の今井 功氏には手紙での問題点のご指摘と資料の提供ならびに本稿を読んで頂き有益なご助言とご教示を頂いた。元地質標本館の一色直記氏、地殻化学部の富樫茂子氏には、古文書類探しましたは文献の提供ならびに本稿を読んで頂き有益なご助言とご教示を頂いた。地質標本館の豊 遙秋、柳沢幸夫の両氏には原稿を読んで頂き有益なご助言を頂いた。ここに関係者に厚くお礼申し上げます。

## 文 献

- 朝比奈貞一(1950)：日本の隕石。自然科学と博物館, 17, 25-41.  
 豊 遙秋・奥山(楠瀬)康子・佐藤岱生・富樫茂子・木多紀子(1996)：つくば隕石の回収と確認, 地質調査所の役割。地質ニュース, no.499, 53-54.  
 地質調査所(1911)：陳列館。地質調査所報告, 25, 78-101.  
 榎本武揚(1902)：流星刀記事。地学雑誌, 14, 33-39.  
 神保小虎(1905)：本邦天隕石の研究。地質学雑誌, 12, 309-317.  
 加茂儀一(1960)：榎本武揚。中央公論社, 東京, 288-291.  
 神田 茂(1933)：日本隕石一覽表。天文月報, 26, 101-105.  
 神田 茂(1938)：日本の隕石に就いて(I)。天文月報, 31, 199-204.  
 神田 茂(1952)：日本, 朝鮮, 中国の隕石について。横浜国立大学理科紀要, 第二類生物学地学, no.1, 97-106.  
 近藤會次郎(1895)：富山縣にて發見せし隕鐵。地学雑誌, 7, 274-276.  
 倉谷 寛(1979)：白萩隕鐵始末。星の手帖, 9, 90-95.  
 松江千佐世(1996)：地質調査所所蔵の隕石。地質ニュース, no.497, 55-65.  
 無記名(1916)：地質調査所鑛物陳列館。地学雑誌, 28, 576-587.  
 Murayama S.(1953)：The peculiar structure of the Shirahagi, Japan, siderite (CN干 1375,367)。Meteoritics, 1, 99-102.  
 村山定男(1960)：日本の隕石と国立科学博物館の標本。自然科学と博物館, 27, 43-61.  
 村山定男(1963)：隕石。新天文学講座, 2, 233-264.  
 村山定男(1980)：日本の隕石。自然科学と博物館, 47, 148-150.  
 奥山(楠瀬)康子・豊 遙秋・富樫茂子・木多紀子・佐藤岱生・米田成一・島 正子・岡田昭彦・矢吹定代・村山定男(1996)：つくば隕石の組織的特徴とその記載。地調月報, 47, 245-254.  
 大築洋之助(1910)：隕鐵の新紹介。地質学雑誌, 17, 524.  
 Shima, M.(1979)：The determination of major and trace elements in iron meteorites by neutron activation analysis. Bull. Natn. Sci. Mus., Ser. E, 2, 1-16.  
 島 正子(1997)：落下した隕石が語る宇宙のなぞ。Newton別冊-火星生命のなぞ, 114-119.  
 島 正子(1998)：隕石-宇宙からの贈りもの。科学のとびら, 29, 東京化学同人, 244p.  
 島 正子・村山定男(1992)：本邦に落下, 回収された隕石研究の推移。Bull.Natn.Sci.Mus., Tokyo, Ser. E,15, 25-52.  
 Shima, M., Okada, A., Omori, Y., Masuda, T. and Tanaka, Y.(1978)：Japanese iron meteorites.Bull.Natn.Sci.Mus., Ser. E, 1, 1-18.  
 Shima, M., Yabuki, S., Kimura, T. and Yabuki, H.(1981)：Revised method for the determination of major and trace elements in iron meteorites by neutron activation analysis. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. E, 4, 19-30.  
 富樫茂子・奥山(楠瀬)康子・豊 遙秋・木多紀子(1997)：Wanted! つくば隕石。地質ニュース, no.509, 7-15.  
 富山市科学文化センター(1979)：宇宙からのメッセージ。展示解説, 第1集, 46.  
 富山市科学文化センター(1981)：収集保管事業。富山市科学文化センター館報, no.2, 21.  
 富山県科学文化センター(不明)：宇宙からのメッセージ。富山県科学文化センター展示概要説明, 26.  
 脇水鐵五郎(1911a)：美濃隕石附日本隕石略説。理學界, 8, 661-666.  
 脇水鐵五郎(1911b)：美濃隕石附日本隕石略説。理學界, 8, 892-900.  
 Wasson, J.T.(1974)：Meteorite-classification and properties. Springer-Verlag, Berlin, 272-309.  
 渡辺 誠(1992)：富山県におちた隕石, 富山市科学文化センター展示リサーチブック, 31-32.  
 Yamamoto I.(1935)：Preliminary list of meteorites in Japan. Kwasan Observatory Bulletin, 4, no.306.

MATSUE Chisayo (1999) : The Meteorites of the Geological Survey of Japan (supplement) .

< 受付：1999年1月16日 >