

地質調査所所蔵の隕石

松江 千佐世¹⁾

1. はじめに

地質標本館に登録されている岩石標本のうちで相当古い時期から地質調査所にあつたであろうと思われるいくつかの標本について、それらが地質調査所の研究者の採集によるものなのか、購入、交換あるいは寄贈によるものなのかを確認するための作業を始めた。まず、岩石標本とともに収蔵されている標本ラベルに記載されている内容のチェックから進めた。ところが、それらの記載内容には、文字は記されているが消えかかっているとなつてはなかなかその文字が判読しにくく確実な情報が得にくい場合や、岩石標本そのものに標本番号などの記入がなく標本ラベルと岩石標本が本当に一致しているのかわりか疑問に思われる場合など沢山の問題点を含んでいることが分かってきた。更に、このような作業を進めていくうちに筆者にとって大変興味深い標本、隕石に出会うこととなった。本稿では、地質調査所に関する国内に落下した隕石についての来歴を紹介する。

なお、隕石について少しふれると、古くは天隕鐵(石原, 1895)などと呼ばれたが、平凡社大百科事典(武田・村山, 1984)によると以下の通りである。

「月の試料とともに、我々が入手できる数少ない地球外固体物質。惑星間空間にある固体物質が地球・惑星表面に落下してきたもの。濃密な大気中を通過して落下するうちにも摩擦熱で気化せずに残ったもので、そのときにできた黒い溶融皮殻で覆われている。表面には親指で押したような跡がある。昔は天隕石、天降石、星石などと書かれたこともある。英名 meteorite も「空あるいは大気中からの石」の意味である。

[隕石の落下] 隕石が落下する際には巨大な火球が現れ、夜間ならば真昼のように明るくなることもあるし、多くの場合大気の衝撃波による大爆音をともなうので多くの人々を驚かす。(中略)落下が目撃

・記録されていて隕石も保存されている世界最古のものは福岡県直方市に861年(貞観3)に落下した隕石である。(後略)」

2. 地質調査所に関する隕石

2.1 地質標本収集のはじまり

地質標本の収集は、1882年に地質調査所が設立される以前に既に行われていた。地質調査所百年史編集委員会編(1982)や坂本(1990)によると、「明治7年(1874)2月に内務省地理寮に木石課が設置された。木石課はこの年8月に山林課となる。(中略)。翌8(現筆者注:1875)年3月、山林課に出仕した白野夏雲は、明治11年(1878)まで毎年のように全国各地を巡回して、珍しい鉱物や岩石を採集した。」ことが分かる。それ以来、岩石・化石・鉱物などの地質標本は、地質調査所による採集や購入・交換等のほか、「明治40年東京勸業博覧會=出品セラレタル美麗ナル標本ハ各其出品者ヨリ本所ニ寄贈セラレ」(地質調査所, 1908)や「又本年度ニ於テ標本ヲ寄贈セラレタルハ古河鑛業會社ノ鑛石8箇ヲ主トス」(地質調査所, 1909)と記されているように地質調査所以外の方々からの寄贈に大きくよっている。

2.2 標本の入手先の確認

購入や寄贈の場合は、明治40年度-昭和24年度分は地質調査所報告の陳列所あるいは鉱物陳列館の項に、また昭和25-26年度は工業技術庁の、昭和27年度以降は工業技術院のそれぞれ年報の資料標本課、地質部及び地質標本の研究の項にある程度記載されている。これらの文献を参考にすると購入・交換・寄贈された標本を特定することができ、またそれら以外の地質標本の多くは地質調査所の研究者などによる採集と考えることができるといえる。

2.3 隕石標本

地質調査所(1911)の明治43年度事業報告の陳列

1) 地質調査所 地質標本館

キーワード: 地質標本館, 隕石, 隕鉄, 標本の登録作業, 地質標本管理・検索システム

館の項に寄贈品目と寄贈者および当時の陳列品の概要の記述があり、陳列館の陳列品に関する恐らく最初の記載であろうと思われる。地質調査所(1916)や無記名(1916)には「地質調査所鑛物陳列館は明治44年5月1日開館したり、蓋し其當時は第1號室及第2號室の公開に止まりしも、大正4年11月更に第3號室を公開し第4號室は目下整理中に在り、而して第1號室は主に地質鑛物に関する標本を陳列し第2號室は應用地質特に金屬鑛物に関する標本を陳列したり、第4號室は參考標本殊に外國産の標本を陳列せんとす」と陳列館の概要が述べられている。また、地質調査所(1916)には「隕石及自然金屬 飾函XXI 標本44個 隕石5個 3個は石質のもの、2個は隕鉄なり、」と当時の隕石展示の説明がある。そして、地質調査所(1916)には、鉞物陳列館に関する記述の中に陳列品目録として当時の第1号室陳列目録も掲載されている。その最初の3個が隕石であり、それらは、

品名	産地
隕石 Meteorite	肥前國神崎郡
同	薩摩國薩摩郡大島
同	但馬國

のようになっている。一方、1995年9月現在地質標本館に登録され所蔵が確認されている隕石は、以下の3種である。

登録番号	隕石名称	落下地点
GSJ R11713	岐阜隕石(美濃隕石藍見号)	岐阜県美濃市極楽寺

GSJ R11714	九州隕石(薩摩隕石大島第2号)	鹿児島県川内市大島
GSJ R11715	竹内隕石	兵庫県朝来郡和田山町竹内

両者を比べると、隕石3種という数は1916年当時と一致しているが、隕石の産地(落下地点)に食い違いのあることが分かる。ちなみに、地質標本館においてこのGSJ R11713-15の3種の隕石が登録されたのは、1973年1月31日となっている。

このほか、地質標本館には以下の隕鉄も所蔵されている。

GSJ M1635	田上隕鉄	滋賀県大津市田上山
GSJ M1638	〃	〃

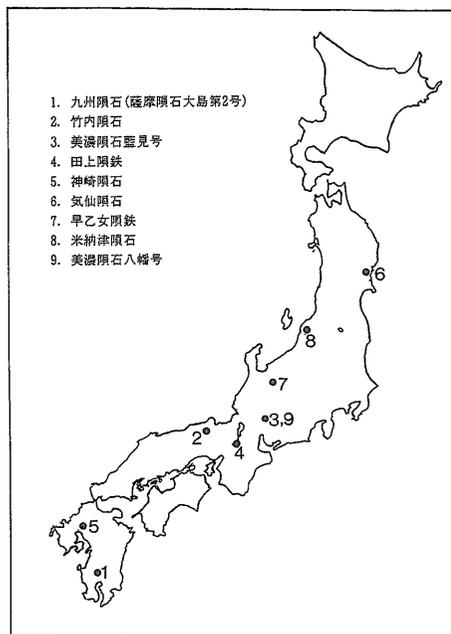
これらを含め、地質調査所と関わりのある隕石を第1表に示す。本表は、脇水(1911)及び神田(1933)の日本隕石一覧表から抜粋したものに、神田(1938)の日本隕石表の「研究」に関する部分を加え、筆者が地質調査所との関係を加筆したものである。神田(1933)によれば、『脇水博士の理學界に發表されたものは自1741年至1909年日本隕石一覧表と更に各隕石に関する略説とを掲げて居られ、日本に落下した隕石につきて大要を知るには最も参考とすべきものである。』とある。また、第1表に示した地質調査所と関わりのある隕石の落下地点を地図上にプロットしたものを第1図に示す。

以下、地質調査所に現在も所蔵されている4種、地質調査所にあったであろうと思われる3種及び所蔵されていないが地質調査所が分析を行った2

第1表 地質調査所と関わりのある隕石

「名称」-「所蔵者」の欄は脇水(1911)及び神田(1933)に、「研究」の欄は神田(1938)に、「地調との関係」の欄は筆者による

名 称	種 類	重 量 kg	大 小 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號	白色球粒隕石又は中性球粒隕石	0.84	11.7×8.2×5.0		鹿児島伊佐郡羽月村大島	1886年(明治19年)10月26日午後	(地質調査所)	-	検鏡 現在地調所蔵
2 竹内	結晶質球粒隕石	0.72		3.49	兵庫県養父郡赤井村竹内	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	岐阜武儀郡藍見村極楽寺	1909年(明治42年)7月24日午前5時44分	東京科学博物館	分析, 検鏡	現在も一部地調所蔵
4 田上	隕鉄(八面體石)	174.	49.2×43.5×24.7	7.60	滋賀県大津市下田/上村田/上山	1885年(明治18年)頃発見(落下時不明)	東京科学博物館	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			佐賀神崎郡(村名不明)	落下時不明	(地質調査所)	-	現在地調で所蔵不明
6 氣仙	小球球粒隕石	135.	48×39×33(現在)	3.67	岩手氣仙郡氣仙村長部	1850年(嘉永3年)6月12日午前5時	東京科学博物館	分析, 検鏡	分析は地調, 現在地調で所蔵不明
7 早乙女(假稱)	隕鉄(八面體石)	10.88	27×14×12		富山早乙女嶽附近瀧壺	1890年(明治23年)発見(落下時不明)	一部は地質調査所陳列館にあり	-	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		新潟西蒲原郡米納津村富永	1837年(天保8年)7月14日午後4時	米納津村民より東京科学博物館へ出品	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	1909年(明治42年)7月24日午前5時44分	東大農學部	分析, 検鏡	分析は地調, 現在地調で所蔵不明



第1図 地質調査所と関わりのある隕石落下地点図
(地図中の番号は第1表の番号に対応する)

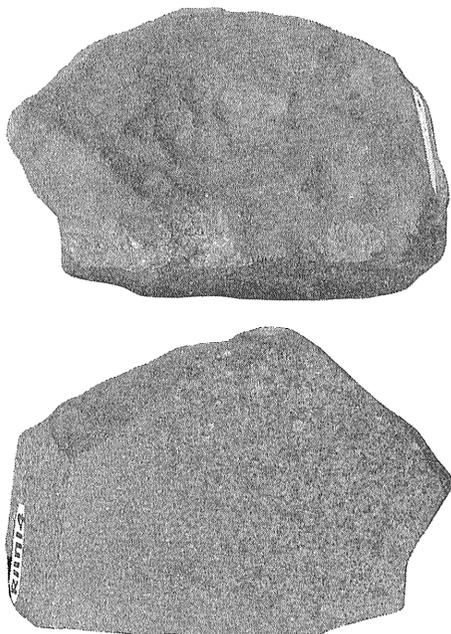


写真1 地質調査所所蔵の九州隕石(GSJ R11714)
薩摩隕石大島第2号(×0.5)
(写真: 田中 剛氏)

種という順で、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。

3. 地質調査所所蔵の隕石

3.1 薩摩國薩摩郡大島に落下の隕石

第1表の1で示したGSJ R11714(写真1)で登録されている薩摩隕石大島第2号〔以下薩摩隕石と略す。国際登録名は九州隕石(島・村山, 1992)〕については、脇水(1910)によれば「明治19年10月26日午後3時頃薩摩大隅の國界に近く數多の隕石同時に落下せしも其の拾はれたるは4個(大島・菱刈・前目・重留)に過ぎず」とあり、Jimbo(1906)及び神田(1933)ではこの薩摩隕石は「地質調査所所蔵」と記されている。

本隕石は、脇水(1911)によると「次に薩摩隕石の通性を述べんに、殻皮は褐黒色にして光なく多少葉しき凹みあり、大島2號殊に然り。内部は淡色にして、組織必ずしも組織ならずといへども琢磨の効驗なし。或石には薄き脈あり、諸種の球粒夥しく存在し、多くは形不規則にして石基と密に癒合す。」と隕石の特徴が述べられている。

そして、神保(1905)によると「東京上野帝室博物館〔現筆者注：現在の東京国立博物館(東京国立

博物館編, 1973: 原田, 1985)〕に(中略)同博物館には尚ほ他の重留隕石(1個)(現在110匁), 前目1個(現在22匁3), 大島1個(現在230匁)別に他の大島村隕石1個(地質調査所有, 現在225匁)を保存せり, 然して此等の者の落下は總て其の附札には1886年10月26日と記されたり。(中略)大島の1個(地質調査所出品)は一方切り取りの粗面を呈し他方には之と殆ど平行の一面あり, 又た其の周邊は明かなる稜にて境せらる,」とあり, 地質調査所所有の薩摩隕石の外観を記述している。また, 地質調査所(1911)の鉱物陳列館の「同19年〔現筆者注: 1886(明治19年)〕麴町區道三町=移轉後モ陳列館ノ設備完カラス, 已ムヲ得ス所蔵標本ノ一部ヲ帝室博物館ニ出品シテ以テ斯業ノ開發ニ資セリ,」より地質調査所から帝室博物館に出品した当時の事情が分かる。

村山(1953)によると「薩摩隕石大島第2号は地質調査所に保存せられている(中略)写真(左)」とあり, 村山(1962)の大島2号の項には「この標本は, 神保氏(多分脇水氏も)調査のころは地質調査所からの出品として帝室博物館に保管されていた。

神保氏調査のころすでに一面を大きく切断され, ほぼ現在の形になっていたことがうかがわれるが, はじめの重さはどこにも見当たらない。

地質調査所に現在も保存されているこの標本は重さ826 gある。この重さは近年薄片作製の小片切取りによって昔(225匁, 0.84 kgとある)よりわずかに減量しているものである。(昭和28年筆者がはじめて見たときは835 gあった。)

大島号と称する標本は世界各地にわけられているが、それらはおそらくこの1号と2号の一部であろう。第3図「大島2号(左)」とあり、ここにも写真が掲載されていて、現在地質調査所所蔵の隕石標本の実物とはほぼ合致している。現在地質標本館においてこの隕石標本に関連する資料として保管されている村山定男メモ及び松原秀樹メモ(いずれも書かれた時期不明)によると、「1987年6月11日、地質調査所地球化学課田中 剛利用のため800 gより704.5 g」となり現在に至っている。ただし、標本としては切断されて2個となり大型の方は現重量610.1 g、小型の方は94.4 gとなっているが切断されたのがいつの時点なのかは不明となっている。

角川日本地名大辞典編纂委員会編(1983)によると、『おおしま 大島<大口市> 中世は「羽月村」のうちと伝える。川内川支流、羽月川の南側に沿って位置する。(中略)(大口市郷土誌)。

〔近世〕大島村 江戸期～明治22年の村名。薩摩国伊佐郡羽月郷のうち。(中略)。明治22年からは牛山郷のうち。同22年羽月村の大字となる。

〔近代〕大島 明治22年～現在の大字名。はじめ羽月村、昭和29年からは大口市の大字。』とある。

薩摩隕石の落下地は、地質調査所(1916)では「薩摩国薩摩郡大島」とあるが、神保(1905)、脇水(1911)及び神田(1933)などでは「薩摩伊佐郡羽月村大島」とあり両者は一致していない。筆者は地質調査所(1916)の記載内容が誤りなのではないかと考えている。

よって、GSJ R11714として登録されているこの九州隕石(薩摩隕石大島第2号)の落下地を明治19年落下当時の薩摩国北伊佐郡羽月郷大島村〔現筆者注：現在の鹿児島県大口市大字大島(日本加除出版編, 1979; 角川日本地名大辞典編纂委員会編, 1983; 国際地学協会編集部編, 1995)〕に訂正する。

なお、この薩摩隕石大島第2号の落下地名の読み方についてふれると、5万分の1地形図「大口」(大日本帝國陸地測量部, 1912)では「大島」は「うしま」と読み仮名が地形図中にあり、また精密新日

本地圖全集の「38 宮崎」(吉田, 1946)でも「大島」は「ウシマ」と読み仮名が地図中にある。しかし、隕石落下当時から「おおしま」と読まれており、隕石名称の読み方も「さつまいんせきおおしま」となっている。このことに関して、筆者は疑問を抱いているが現時点では定かではないことを参考に記しておく。

3.2 但馬國に落下の隕石

第1表の2で示したGSJ R11715(写真2)で登録されている但馬國に落下の隕石(以下竹内隕石と略す)の落下当時の状況について、無記名(1895)に「明治13年2月18日丹後國與謝郡に於て午前6時頃火球北東の方より南西に飛び響鳴と共に同郡脇村字嶽と稱する所に墜落す、堅1寸2分、幅凡5分厚1分許にして黑色なり」とふれている。

コルシュルト(1881)では「明治13年2月18日丹波國養父郡竹内村＝降下セン隕石に付該地ヨリノ具申概略(中略)隕石ノ重量ハ718, 7「グラム」ニシテ(中略)此分析ノ成果ニ適合スル成分ヲ有スルモノハ古銅石ナリ(中略)夫レ是ニ由テ推考スレハ該隕石ハコンドライト屬中ノモノト鑑定セリ聞タ古來降下セル隕石中多クハ皆此屬中ノモノナリト 明治13年

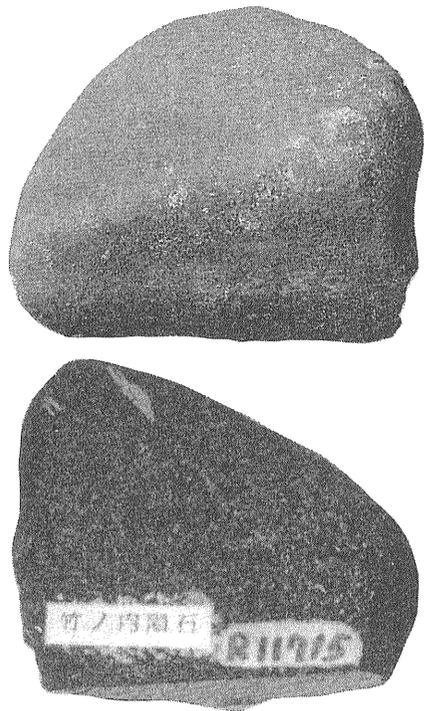


写真2 地質調査所所蔵の竹内隕石(GSJ R11715) (×1)(写真上：田中 剛氏, 写真下：筆者)

12月10日述」と分析結果による鑑定があり、鈴木(1892)の「但馬國養父郡竹内村 降下せし年月、重量、成分等は本誌雑録の部に掲載しあれば爰に之を省く」、X. Y. (1892)の「地質調査所に於いて明治13年但馬に下降したる隕石を分析せられたるものを示さんとす蓋し無益の業に非らるさへし請ふ一讀を煩はさしめよ」および近藤(1895)の「明治13年但馬國養父郡竹内村に降下せしものは(中略)(明治14年6月印行地質調査報文分析の部或は明治22年地學雜誌を参照せよ)」などとある。

そして、脇水(1911)には「此石に關する最初の記事は獨逸東亞協會雜誌第3號にコルシュルト氏の出せしものは是なり [Korschelt(現筆者注: Korschelt), Über den Meteorit von Tajima Vom Febr. 18, 1880. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur-und Völkerkunde, Ostasiens, Bd. III. Heft 25, 1881, p. 204-205] 又地學雜誌第4集589頁に犬上氏の所報あり。小藤博士は東洋學藝雜誌第40號(明治18年)267乃至270頁に主として鏡檢の結果を述ベコルシュルト氏と同じく約20%の鐵の外其の大部分の橄欖石及び古銅輝石(或は頑火輝石)より成り種々の球粒に富めるを論ぜり。」とある。

また、神保(1905)には「竹内村^{タケウチムラ} ベルリン目錄にては之を結晶質球隕石(Krystallinischer Chondrit)と名く東京のドイツ東洋會雜誌第3卷, 1881年, 第25冊, 第204乃至205頁に Korschelt 氏の記事あり, 氏は其形, 大き, 重さ, 比重等を記し, (中略)小藤氏は東洋學藝雜誌第40號(1885年)267乃至270頁の記事中に此隕石を論じ主として顯微鏡下の所見を述べたり, 其挿圖に因るに甚しく玻璃に富めり」とある。

岩田(1983)によると「当時, 分析のため数個に切断され, 現在では東京の国立科学博物館と国土庁日本(現筆者注: 通産省工業技術院)地質調査所で保管されています。」とあり, 岩田(1987)によると「写真2(現筆者注: 写真2右)国土庁日本(現筆者注: 通産省工業技術院)地質調査所保管317g(現筆者注: 311g)(中略)③隕石の現物が今も国立科学博物館と国土庁日本(現筆者注: 通産省工業技術院)地質調査所に保管されている」とある。

ところで, 地質調査所はこの竹内隕石をいつ頃入手したのでしょうか? 残念ながら, このことを明記した文献はどこにも見あたらない。けれど, ある種の推察をすることはできる。それは何らかの経緯によりコルシュルトによる化学分析を行うために当

時地質調査所に持ち込まれたものと考えられる。とすると少なくとも(コルシュルト, 1881)の「明治13(1880)年12月10日 ラ, コルシュルト述」より以前であることだけは分かる。そして, コルシュルトが化学分析に使用した残りの大半が地質調査所に保管されることとなり, 村山メモおよび松原メモによると, 「その内の36gを科学博物館[現筆者注: 現在の国立科学博物館(青木, 1984)]に寄贈し, 残りは437gとなり(現筆者注: 時期不明), 1961年12月1日現重量435gの内115gを都城秋穂氏に寄贈し残り311g(現筆者注: 1995年11月7日現在313.5g)」となり現在に至っているようである。このことは, Miyashiro(1962)に“* * * Takenouchi Bronzite-olivine chondrite * * * I obtained the Takenouchi chondrite through the courtesy of Drs. Masatsugu SAITO and Naoki ISSHIKI of the Geological Survey of Japan. * * *.”とあることから分かる。

近藤(1895)の「従來我國に降下し人の知る所となりし隕石は既に十余ヶありて其多くは博物館に藏せり」や村山(1980)の「とにかくこの分析研究は我が国の隕石が科学的に研究されたはじめてのものと思われるが, それが御雇外国人の手によるものであったのは当時はまだ日本人にはそうした方面の研究者がいなかったことでもあり無理もない。(中略)なお国立科学博物館には, 現在35落下中の17個の主要標本をはじめ(中略)展示(グラフ参照)ならびに研究が行われている」などにあるように, 国内に落下した隕石の多くは現在の国立科学博物館に保管されているにも関わらず, この竹内隕石の元重量720gの大半が地質調査所に保存されていることは, この隕石が落下した当時コルシュルトが化学分析に携さわられたことに大きく起因していると思われる。

3.3 美濃隕石^{かのみ}藍見号

第1表の3に示したGSJ R11713(写真3)で登録されている美濃隕石藍見号[現筆者注: 国際登録名は岐阜隕石(島・村山, 1992)(以下略)]は, 脇水(1910)によると『明治42年7月24日午前5時44分岐阜市を距る北方數里, 岐阜縣武儀山縣兩郡に亘りて數多の隕石降下せり。(中略)右の外未だ研究を経ざれども存在の確實なるものを擧ぐれば左の如し。第1, 「藍見」號 武儀郡藍見村地内に落下 落下地の大字名未だ明らかならず假に村名によりて名づく 目方 1100匁(?) 恐くは今回拾收せられたる隕石中の最大なるものなり。』とあり, また, 同

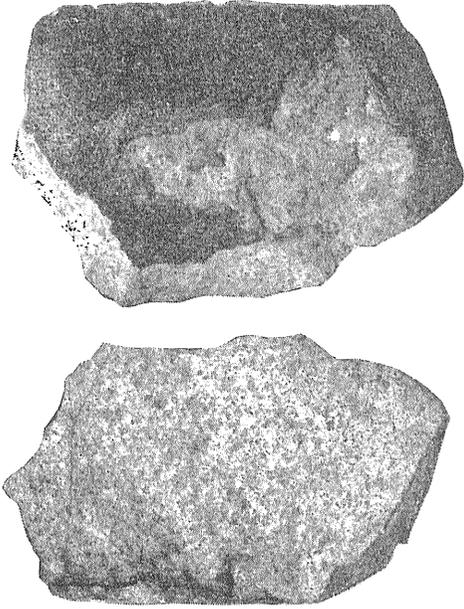


写真3 地質調査所所蔵の岐阜隕石(GSJ R11713)
美濃隕石藍見号(×1.3)
(写真: 田中 剛氏)

(1910)によると「**藍見号** 第12版第1圖 岐阜縣武儀郡藍見村大字極樂寺に落下 現在目方 1貫76匁8分 大き 16.7×14.7×11.7種 他の隕石は落下地の大字名により命名したるに此隕石に限りて村名を取りたるは大字名の極樂寺が稱呼に便ならざると同村内に落ちたる他の隕石なきとに由る深き意味あるにあらざるなり」とある。

村山(1980)の隕石表では

名称	落下年月日	落下地	個数	全重量 kg
美濃	1909. 7. 24	岐阜県岐阜市, 美濃市, 関市, 武儀郡, 山県郡	29	14.29

となっている。

本隕石については、先にふれた村山メモ及び松原メモから「美濃隕石藍見号 明治42年7月24日岐阜県武儀郡藍見村字極樂寺に落下 47g 科学博物館より」ということまでは分かったのであるが、いつ寄贈されたのかについては何も記載されておらず全く分らないままとなっていた。ところが、1995年9月21日、前述の薩摩隕石についての問い合わせのため村山定男氏に電話したところ「美濃隕石藍見号は、実は私が昭和28年、地質調査所を訪問した際に寄贈した標本です」ということを教えて頂いた。現時点における重量を測定したら46.5g

となったので、前述2種のメモに記載されている重量とほぼ等しいことが分かり、この標本は美濃隕石藍見号であると判断できる。

3.4 田上隕鉄

第1表の4に示したGSJ M1635およびM1638で登録されている田上隕鉄は、神保(1905)によると「田ノ上 1885年頃発見の隕鉄」とあり、更に「田ノ上の隕鉄は高 壯吉氏が地質學雜誌第6卷(1899年)の447, 及至, 448頁に記されたる後に同誌第7卷(1900年)の第85, 及至, 93頁に於いて大築洋之助氏の詳論現はれたり。氏は地質調査所に於いて行はれたる分析の結果を擧げ大さ, 形, 表面の凹み, 比重, 重さ, 硬さ, 融解度, 磁性, 断面の色と構造, ウィードマンステッテン模様等の事を記せり」と記されている。

高(1899)には『古來我國に降下せし天隕物の多くは天隕石(ストーンメテライト)に屬し所謂天隕鐵(アイロンメテライト)の種に屬するものは甚だ稀にして(中略)地質調査所に於いて執行せし分析結果は左の如し

Fe	88.941	Ni	8.651
Co	0.594	P	0.441
Cu	痕跡	不溶解物	0.87

是に因て之を觀るときは其天隕鐵たると少しも疑ふ能はざるものにして更に不溶解物(主として硅酸化合物)の甚だ僅少なるは以て益々「アイロンメテライト」の種なるを確かしむるものならん、我國稀有珍品の海外に逸するなく我帝國博物館〔現筆者注：現在の東京国立博物館(東京国立博物館編, 1973: 原田, 1985)〕の有に歸したるを喜ぶの餘り報文の杜選を顧みず茲に記すと然り』とある。

大築(1900)によると「本品は目下わが帝國博物館の珍藏する處なり。(中略)かの完備世界一と自誇する英國博物館既に313個を藏し、わが帝國博物館亦10個あり。(但し、これは本邦に落ちしものばかり)而して後者はその數甚だ少く、英國博物館に163個わが博物館に2個(これも日本のもの)あり。(中略)近江國田の上山隕鐵(明治33年1月農商務省地質調査所分析 百を全量とす)

鐵	90.112	磷	0.425
ニッケル	0.560	コバルト	0.623
銅	痕跡	不溶物	0.133

附記 博物館にては本品について2回の分析を試み、第1は本誌第75號記載のものにて、第2は即ち是なり。この方は全く新鮮の部を取つて分析せ

りといふ。」と分析結果もある。

朝比奈(1950)によると「この隕鐵(ニッケル鐵隕石)の降下した時日は不詳であるが、発見したのは明治38年(1885)滋賀縣栗太郡下田上村田上山に於てである。同山はベグマタイト鑛物(黄玉・緑柱石等)の有名な産地で、その鑛物採集の途上村民が発見し、村に秘藏していたものである。

大きさ：左右49.2 cm, 前後43.5 cm, 高さ24.7 cm,
周囲142.4 cm

重量：170.77 kg(約46貫) 比重：7.60

硬度：およそ4度(螢石と同じ位)

とある。

本隕鐵の入手経路を調べていた際に、地質調査所(1911)の明治43年度事業報告の陳列館の項に「鑛物陳列館 ハ本年度ニ於テ其整理ヲ了セリ、而シテ本年度ニ於テ各所ヨリ標本を寄贈セラレ標本ニ一光彩を添ヘラレタリ、左ニ主要ナル寄贈品目ト寄贈者トヲ録シテ茲ニ謝意ヲ表ス(中略)(品目)隕鐵(寄贈者)平井喜代治」を見つけたことができた時、筆者はこの寄贈された隕鐵を田上隕鐵だと思いこんでしまった。ところが、よくよく考えてみると、平井喜代治氏より寄贈の隕鐵は、地質調査所に現在も所蔵されている田上隕鐵ではなさそうであると思えてきた。というのは、大築(1900)では「明治33年1月農商務省地質調査所分析」とあるので多分その分析を行った際に田上隕鐵を入手することになったのではないかと考えられるからである。なお、GSJ M1635で登録されている隕鐵は1995年11月7日現在で重量9.0 g, GSJ M1638で登録されている隕鐵は粒程度のものが数個あるのみで、両方ともいかに分析に使用した残りの破片と思えるような標本であるが、本当に田上隕鐵なのかについて現時点で定かではないことを記しておく。

4. 地質調査所にあったと思われる隕石

ここでは、かつて地質調査所に所蔵されていたと思われるが、現在までのところその所蔵が確認されていない隕石2種と隕鐵1種について記述する。

4.1 肥前國神崎郡に落下の隕石

筆者は第1表の5に示した地質調査所(1916)の最初に記載されている肥前國神崎郡の隕石(以下^{かんざき}神崎隕石と略す)は地質調査所に本当に存在していたのかという疑問を持った。そこで、神崎隕石に関する文献を探してみたが、文献は余りに少なく、ま

た記載内容もほとんど無いということが判明した。

神保(1905)によると「余が外國の採集品に未だ代表者無かるべしと信ずるは左の諸品とす、(皇室博物館目録参照せよ)、(中略)。三、皇室博物館に在る肥前神崎郡の隕石(中略)。皇室博物館には氣仙、田ノ上、大島、前目、福留(2個)、竹内(地質調査所出品)、神崎郡[現筆者注：(地質調査所出品)(脇水, 1911)]、重留(2個)、米納津(出品)[現筆者注：米納津村民より出品(脇水, 1911)]山口縣産等」とあり、神保(1905)によると「次に外國の標品に未だ其の代表なかるべしと信ずべき標品に關しては次の事實あり、(中略)第3、肥前神崎郡の隕石(村名不詳)既往の研究を聞かず。」とある。

Jimbo(1906)によると“*** No. 16. Kanzaki.*** The Imperial Museum exposes to view for the inspection of visitors the following meteorites, mostly its own possession; the numbers in brackets being the same as in the enumeration given above: —*** (16) Kanzaki. Belonging to the Imperial Geological Survey.***”とある。

脇水(1911)によると「神崎號 一小不正形隕石の一方切り取られたるものにして、褐黒色の外皮の上に數小窪あり、石質外觀共に薩摩隕石に酷似す。惜らくは落下の年月明かならず且つ肥前神崎郡とのみありて地名を詳かにせず。」と神崎隕石の外觀の記述がある。

村山(1953)によると『この隕石については筆者の知る限りでは地学雜誌第12巻に「本邦天隕石の研究」として神保小虎博士が報告されている中に名前が見られるのみで他にくわしい報文はない。神田氏隕石表には地質調査所蔵となっているので、昭和28年春機会を得て同所を訪問、幸い松原技官の御好意で同所の隕石標本を拝見することができた。その中に神崎隕石と思われるものが見出されたが、表にあるものとは重量その他が少々ちがうようである。即ち神田氏隕石表によれば重量0.124 kgとあるが拝見した石は重量483 g, 大きさ約10×6.5×4.5 cm, 一端が切断されており、原型の半分強と思われる形をしている。表面は暗黒褐色、熔融皮膜は幾分酸化が進んでいるようであるが、内部も茶褐色で暗褐色の丸い大きな球粒に富んでいる。手に取って拝見しただけであるから十分ではないが、古銅輝石球状球粒隕石(Spherical Bronzite Chondrite)であると思われる。この隕石については佐賀縣神崎郡とのみで、くわしい地名も落下か発見かも全くわか

っていない。』とあり、神崎隕石標本そのものに何らかの問題点のありそうなことを読みとることができる。そして、ここで重大な問題が発覚する。というのは、この村山(1953)の「神崎隕石」と信じて記載した隕石標本は、実は前述3.2の竹内隕石であることがこれを公表した後に判明するのである。そのことは、地質標本館において登録標本に関連する資料として保管されている(村山, 1953)の別刷中のこの神崎隕石に関する記載内容の部分に、“竹内号”との訂正が行われていることから判断できる。しかし、この訂正は「誰によりいつ行なわれたのか」に関しては記載されておらず不明となっている。

そして、村山(1980)には「不明のもの1個(神崎隕石)」とあり、日本及び外国にも神崎隕石は保管されておらず行方不明であることが分かる。

これらの記述などから、筆者が神崎隕石について抱いた最初の疑問に対する答えは「地質調査所に本当に存在していた」ということだけは分かった。これで無事解決と言いたいところだが、「それでは、神崎隕石は一体どこにいつしまったのか?」という新たな疑問が湧いてきた。

前述のように1916年当時まで展示されていたものが、1953年までの間になくなってしまったのでしょうか?その可能性は高いであろうと筆者には思える。この期間には、1923(大正12)年の関東大震災と1945(昭和20)年の戦災があり、それらの被害を受けている状況の記載から当時はそれぞれ大変混乱していることが読みとれる。地質調査所略史(地質調査所80周年記念出版物編集委員会編, 1962)の地質調査所年表の1923(大正12)年の項には、「9月1日の関東大震災のため地質調査所木挽町庁舎も罹災し 明治初年以来蓄積してきた多くの調査資料出版物 参考書完成直後の鉱物陳列館内の岩石 鉱物化石 標本類および設備器材など烏有に帰した」とあり、また、地質調査所(1925)の大正12年度事業報告の鉱物陳列館の項には、「不幸9月1日ノ大震災ニ罹リ第3號室ヲ除クノ外標本類ヲ擧ケテ全部焼失シタリ、抑モ本所ノ標本ハ本所創立ノ明治11年以來所員ノ蒐集シタルモノ、内外ヨリ購入シタルモノ及内外ノ寄贈若クハ交換ニ係レルモノニシテ將來再ヒ獲ルコト能ハサルモノ甚タ多シ、其焼失ハ獨リ本館ノ損失ニ止マラサルナリ、加之本館ハ本邦ニ於ケル唯一ノ此種ノ陳列館ニシテ明治44年以來公開シ官民ノ便益ヲ受ケタルコト尠ナラス、之カ再興ハ實ニ容易ノ業ニアラスト雖モ努力シ

テ事ニ從ヒ内外官民諸氏ノ同情ト援助トニヨリ速カニ之カ復興ヲ期ス」とあり被害状況を計り知ることができる。

そして、地質調査所(1928)の大正15年昭和元年度事業報告の鉱物陳列館の項には、「本年度ニ於テハ大震災ヲ免レタル陳列品ノ整理ヲ完了シ、専ラ陳列標本ノ補充及蒐集ニ努メ、其復興ヲ計リタリ、」とあり、地質調査所(1951a)の昭和22年度事業報告の標本に関する項には、「本所の標本は2回に渉り戦災等の厄に会い、大半焼失または散逸した。目下本所に保存されているものは約4,000個、その大部分は容器、名表を破損または滅失して資料として整理されず、そのまま利用することが困難な状態にある。」や地質調査所(1951b)の昭和23年度事業報告の標本の項には、「本年度においては戦災焼残り標本(中略)および整理を重点とし」などから先輩達の復興への苦勞を理解することができる。

長い年月を経た現在、筆者に考えられることは、①関東大震災と戦災のどちらかでこの神崎隕石は、地質調査所とともに焼けて標本その物を消失してしまっていたのではないかと、②前述2度にわたる震災と戦災の難を無事に逃れて標本その物は残っていたが、隕石標本と標本ラベルがバラバラとなり、これらの混乱の後始末として行われた標本整理の際に神崎隕石とは分からずに標本が捨て去られてしまったのではないかの2つがある。このどちらかにより、神崎隕石のラベルに対応する標本として実際には竹内隕石が間違っ所蔵されたままとなり、1953(昭和28)年の村山氏の来所までできてしまっていたのではないかとと思われる。しかし、その当時の事実とはもはや今となっては全く分らず、現在までに地質標本館において神崎隕石は登録されていないし、その所在の確認もされていないということが事実としてある。

4.2 気仙隕石

第1表の6に示した気仙隕石は、村山(1953)に「因みに同所(現筆者注:地質調査所)にはこのほかに現在、(中略)気仙隕石の小片が保存せられている。」とあり、地質調査所に存在した可能性があった。

この気仙隕石は、鈴木(1892)によると「陸前國氣仙郡氣仙村字長部 嘉永3年5月4日長部小字丑澤なる長圓寺の境内に隕下せしものにして其縦經二尺五寸許横經一尺五寸ありと云ふ」とあり、また、脇水(1893)に「岩手縣下陸前國氣仙郡氣仙村

(舊長部村)字臼澤に一古利あり長圓寺と云ふ寺に一
大隕石を藏す、脇水・近藤(1894)に「此隕石は嘗
て本誌雜報欄内に其一端を掲げたるをあるものにし
て(地學雜誌第5集第50巻99頁を参照せよ)本邦内
に降下せし既知の天隕石中最大なるものなり」と記
述されている。

近藤(1895)によると「氣仙國氣仙郡氣仙村に降
下せしものは金屬分は百分の21, 38にして其他は
石質より成り(明治27年8月發兌地學雜誌参照)」
とある。

神保(1905)によると『「氣仙」は其記事所々にあ
り、本邦の者は地學雜誌第2集1890年452頁、(岩
手縣學事彙報抄出)同5集9頁9(脇水氏)、同6集
1894年421乃至424頁(脇水氏及び近藤氏)に就きて
讀むべく、外國の者にてはアメリカ理學雜誌第3
次、45巻1893年第153乃至155頁にウオード氏の記
事あり、(中略)(帝室博物館は氣仙の大部分を藏
す)』とある。

朝比奈(1950)によると「當時は不規則な橢圓體
状をなし、135 kg(36貫)程あつたと思われるが、
村民などに一部くじき去られ、現在は下記の重量し
かない。大きさは最も長い所で48.5 cm×39.4
cm×33.3 cm程であり尚且つ日本に落下した隕石
の中で最大のものである。(中略)

外觀：薄い赭黒色の表皮に黒い光輝のある斑點を
散布しているが、これはニッケル鐵等の金屬分
が高熱のため熔融して表面に露出したものであ
る。

斷口：參差状又は多片状で、灰白色或は黝黒色を
呈し(橄欖石及び古銅輝石より成る)中に赤黒色
の斑點(金屬分の凝集したもの)がある。

化學分析：(近藤會次郎氏分析)」とある。

この氣仙隕石に関しては、現在までのところ地質
標本館では登録されていないし、所蔵標本中にもそ
の存在が確認されていない。

4.3 早乙女隕鉄

第1表の7に示した早乙女隕鉄を記載した文献
は極めて少なく、脇水(1911)の日本隕石一覽表に
「早乙女(假稱) 一部は地質調査所陳列館にあり」
となっている。

また、脇水(1911)には「此隕鐵は前記白萩號と
相前後して越中中新川郡早乙女嶽附近の瀧壺に發見
せられ、其の拾得地の白萩號と相去る遠からざると
其石質の白萩と同じくホロシダライト(Holoshiderite)
なる八面體石に屬するとより推すに白萩と同時に

に落下したる兄弟石たるを知るべきなり。此の石久
しく世に知られざりしが、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
之助氏によりて始めて世に紹介せらるゝに至れり。
今地質學雜誌第17巻第207號43年12月刊524頁に大
築氏の略報したる所左の如し。

(前略)形状は右足に穿つ短靴の前半部の左側を壓
し潰したる如く、最大限に就きて測るに凡そ縦9
寸横4寸5分高さ4寸あり、重量凡そ2貫900目あ
り、表面は帶褐黒色なる錆色をなし一部に赤鐵鏽赤
色を呈す、中央の凹部は彼の指頭を捺したるが如き
の印痕Hammerschlag 數紋を存し印痕に並有して
多殼状の剝離あることあり、希硝酸を以て石の一端
を試験したるに八面體の構造より成るウイドマン
ステッテンの蝕像現出せり云々。

因に云う該鐵は一部を切截して地質調査所附屬陳
列館に出陳せらるべしと。」とある。

無記名(1916)による地質調査所鉞物陳列館には
「隕鉄中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目ありたる
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(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。
と、ここで1910(明治43)年でちょっと気になるこ
とを思い出した。前述の田上隕鉄でふれた地質調査
所(1911)の明治43年度事業報告の陳列館の項の「鉞
物陳列館(中略) 左ニ主要ナル寄贈品目ト寄贈者ト
ヲ錄シテ茲ニ謝意ヲ表ス(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、
間違いなく早乙女隕鉄である。何故なら、脇水
(1911)及び地質調査所(1911)で「1910(明治43)年」
が一致するからである。しかし、現在までに地質標
本館に登録されていない所蔵の確認もされていな
いことから、前述の神崎隕石と同様に関東大震災か
戦災で焼失してしまったのではないだろうかとし
今は分からない。

5. 地質調査所が分析を行った隕石

以上のように、隕石に関する文献調査を進めてい
く過程で、現地質調査所に保管されていないが、
地質調査所が化学分析を行ったものとして米納津隕
石及び美濃隕石八幡号の2種の隕石のあることが
判明した。以下にこれらについて説明する。

5.1 米納津隕石

第1表の8で示した米納津隕石は、神保(1905)によると「2, 米納津村 越後1836年(中略)第2, 米納津村, 既往研究あるを聞かず,」とある。そして、無記名(1905)によると「上野公園皇室博物館にある越後西蒲原郡米納津村富永中沖の隕石は同館の附札落下の記事, 大き重さ, 及び地質調査所に爲したる分析表を挙げたり其分析表のみを左に寫す

金屬の分

鐵 7.620 ニッケル 0.270 コバルト 0.160

苛性カリに溶くる

硅酸 13.270

酸類に溶くる分

硫化鐵 3.299 第一酸化鐵 17.726

二三酸化鐵 1.314 酸化ニッケル 1.464

酸化コバルト 0.064 石灰 1.180

礬土 2.972 苦土 13.149

磷酸 0.494

酸類に溶けざる分

硅酸 19.990 第一酸化鐵 3.031

礬土 2.658 クローム酸 0.315

第一酸化マンガン 0.651 苦土 9.346

カリ 0.231 ソーダ 0.863 」

として分析結果が報告されている。

また、神保(1905)では「正誤 前回には米納津(ヨノヅ)のカナを誤りしのみならず之に關して大築洋之助氏の顯微鏡視察及び地質調査所の分析ある事を脱せり, (中略)爰に正誤す,」とある。なお、村山(1980)の隕石表では

名称	落下年月日	落下地	個数	全重量 kg
米納津	1837. 7. 13	新潟県西蒲原郡吉田町	1	31.65

この米納津隕石に関しては、現在までのところ地質標本館では登録されていないし、所蔵標本の中からもその確認はされていない。

5.2 美濃隕石八幡号

第1表の9に示した美濃隕石八幡号〔国際登録名は岐阜隕石(島・村山, 1992)〕は、脇水(1910)によると『「八幡」號(第1版第1圖及第2圖第3版第4圖) 岐阜縣武儀郡南武藝村の中大字八幡に落下す。』とあり、脇水(1910)では「化學成分の分析 和田維四郎氏の依囑により地質調査所にてお行はれたる分析の結果は左の如し(供試隕石八幡号, 分析者杉浦稠蔵氏).」と記されている。そして、杉浦(1910)に、「明治42年7月24日20余個ノ隕石岐阜

縣下ニ落下シタリ其1個ニ就キ分析ヲ施行セル結果左ノ如シ(百分中)

硅酸	SiO ₂	41.012	第二酸化鐵	Fe ₂ O ₃	5.470
鐵	Fe	20.583	ニッケル	Ni	0.183
マンガニース	Mn	0.910	石灰	CaO	2.786
苦土	MgO	24.707	チタン酸	TiO ₂	0.416
硫黃	S	2.185	硫酸	SO ₃	0.201
磷酸	P ₂ O ₅	0.458	炭素	C	微量
水分	H ₂ O	0.334	計		99.227

として分析結果が報告されている。

この美濃隕石八幡号に関しても、現在までのところ地質標本館では登録されていないし、所蔵標本の中からもその確認はされていない。

米納津隕石及び美濃隕石八幡号に関しては、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標本は入手できなかったため全く残っていないと考えることができる。

6. おわりに

当所地質標本館では、以上紹介してきた隕石のうち2点、竹内隕石及び九州隕石(薩摩隕石大島第2号)を1988年11月26日より第1展示室「地質年代」のコーナーで公開展示している。また、茨城県自然博物館(岩井市大崎700番地 Tel 0297-38-2000)でも、第1展示室「進化する宇宙」の「さまざまな隕石(実物)」コーナーに多くの隕石が展示されていることを紹介しておく。

謝辞: 元国立科学博物館の村山定男氏には隕石の落下地や由来などに関して有益なご教示と資料の提供にご協力を頂いた。国立科学博物館の千葉とき子氏には文献のコピーにご協力頂いた。和田山町の岩田豊氏には文献のご確認を頂いた。元地質標本館の一色直記氏には、古文書類探しとそれらの難読文字の確認などでご協力を頂くとともに有益なご助言とご教示を頂いた。地殻化学部の富樫茂子氏には、原稿を読んで頂き文献の紹介と有益なご助言及びご教示を頂いた。地質情報センターの太田有子氏のご協力により、東京国立博物館より百年史を寄贈して頂いた。地質標本館の豊 遙秋, 牧本 博氏には原稿を読んで頂き有益なご助言とご教示を、また同利光誠一氏には文献探しにご協力を、同坂野靖行氏には標本探しにご協力を頂いた。ここに関係者に厚くお礼申し上げる。

文 献

- 青木国夫(1984)：国立科学博物館。大百科事典，5，平凡社，p. 830。
- 朝比奈貞一(1950)：日本の隕石。自然科学と博物館，17，p. 25-41。
- 地質調査所(1908)：陳列館。地質調査所報告，5，p. 64-66。
- 地質調査所(1909)：陳列館。地質調査所報告，12，p. 91。
- 地質調査所(1911)：陳列館。地質調査所報告，25，p. 78-101。
- 地質調査所(1916)：鑛物陳列館。地質調査所報告，56，183p。
- 地質調査所(1925)：鑛物陳列館。地質調査所報告，92，p. 28-29。
- 地質調査所(1928)：鑛物陳列館。地質調査所報告，99，p. 10-12。
- 地質調査所(1951a)：標本(昭和22年度事業報告)。地質調査所報告，144，p. 21。
- 地質調査所(1951b)：標本(昭和23年度事業報告)。地質調査所報告，144，p. 40-41。
- 地質調査所80周年記念出版物編集委員会編(1962)：地質調査所略史。地質調査所，p. 11。
- 地質調査所百年史編集委員会編(1982)：地質調査所百年史。地質調査所，p. 2。
- 大日本帝國陸地測量部(1912)：5万分の1地形圖「大口」。
- 原田 実(1985)：東京国立博物館。大百科事典，10，平凡社，p. 553。
- 岩田 豊(1983)：歴史 竹ノ内隕石。広報明るい和田山，no. 253，和田山町，p. 3。
- 岩田 豊(1987)：竹ノ内隕石。和田山町の歴史，3，和田山町，p. 85-96。
- 神保小虎(1905)：本邦天隕石の研究。地質學雜誌，12，p. 229-234，p. 309-317。
- Jimbo, K. (1906)：General note on Japanese meteorites. Beiträge zur Mineralogie von Japan, von T. Wada, Bd. 2, p. 30-52。
- 角川日本地名大辞典編纂委員会編(1983)：46鹿児島県。角川日本地名大事典，角川書店，p. 150。
- 神田 茂(1933)：日本隕石一覽表。天文月報，26，p. 101-105。
- 神田 茂(1938)：日本の隕石に就いて(I, II)。天文月報，31，p. 199-204，p. 217-220。
- 国際地学協会編集部編(1995)：鹿児島県。新日本分県地図全国地名総覧，国際地学協会。
- 近藤會次郎(1895)：富山縣にて發見せし隕鐵。地學雜誌，77，p. 276。
- コルンセルト，ラ。(1881)：隕石。地質調査報文分析之部，第壹冊，地質調査所，p. 9-14。
- 高 壯吉(1899)：稀有の天隕鐵。地質學雜誌，6，p. 446-448。
- Miyashiro, A. (1962)：Common occurrence of high-temperature plagioclase in chondrites. Japan. Jour. Geol. Geogr., 33, p. 235-237。
- 無記名(1895)：本邦の隕石畧記。地質學雜誌，2，p. 246-247，p. 393-395。
- 無記名(1905)：越後米納津隕石の分析。地質學雜誌，12，p. 341-342。
- 無記名(1916)：地質調査所鑛物陳列館。地學雜誌，28，p. 576-587。
- 村山定男(1953)：近年調査した日本の隕石について。自然科学と博物館，20，p. 129-154。
- 村山定男(1962)：薩摩隕石の標本について。自然科学と博物館，29，p. 7-20。
- 村山定男(1980)：日本の隕石。自然科学と博物館，47，p. 148-150。
- 日本加除出版株式会社編(1979)：鹿児島県。全国市町村名変遷総覧，日本加除出版，p. 1215-1234。
- 大築洋之助(1900)：近江國田の上山の隕鐵(第4版付き)。地質學雜誌，7，p. 85-93。
- 坂本 亨(1990)：戦前の地質調査所の標本展示。地質ニュース，no. 431，33-37。
- 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., Ser. E, 15, 国立科学博物館，p. 25-52。
- 杉浦彌蔵(1910)：隕石ノ分析成績。地質調査所報告，23，p. 63-64。
- 鈴木 敏(1892)：日本の鑛物産地。地學雜誌，4，p. 515-521。
- 武田 弘・村山定男(1984)：隕石。大百科事典，2，平凡社，p. 42-43。
- 東京国立博物館編(1973)：東京国立博物館百年史。東京国立博物館，p. 778-799。
- 脇水鐵五郎(1893)：陸前の一大天隕石。地學雜誌，5，p. 99。
- 脇水鐵五郎(1910)：明治42年7月岐阜縣下に落ちたる隕石の研究豫報。地學雜誌，22，p. 1-12., p. 501-511。
- 脇水鐵五郎(1911)：美濃隕石附日本隕石略説。理學界，8，p. 661-666，p. 836-840，p. 892-900。
- Wakimizu, T. (1912)：The meteorite fall of July 24th., 1909, in central Japan. Beiträge zur mineralogie von Japan, Bd. 4, p. 145-150。
- 脇水鐵五郎・近藤會次郎(1894)：日本天隕石概説其1。地學雜誌，6，p. 419-422。
- X. Y. (1892)：但馬の隕石。地學雜誌，4，p. 524-526。
- 吉田喜太郎(1946)：38 宮崎。精密 新日本地圖全集，日本研究社。

MATSUE Chisayo (1996)：The meteorites of the Geological Survey of Japan.

〈受付：1995年11月10日〉