

野外地質学者 野沢 保博士のフィールドノート

柴田 賢¹⁾・鬼頭 剛²⁾

1. はじめに

地質調査所(現産業技術総合研究所 地質調査総合センター)で長らく地質図幅の作成に従事した野沢 保博士(以下野沢さんと呼ぶ, 写真 1)は大の読書家であった。自宅には科学書はいうに及ばず, 文学, 哲学, 思想などに関する書物, そして膨大な数の新書, 文庫本があった。また地質学雑誌, 岩石鉱物鉱床学会誌, 地球科学などの専門雑誌が, きれいに整理されて書庫に収められていた。これら書籍類の数は1万冊にも及ぶ。地質調査に使用したフィールドノートや地質図類もきちんと整理して保管されていた。亡くなる前にこれらの書籍類をまとめてどこかに寄贈したいと希望されていた。愛知県埋蔵文化財センターや岡崎市立中央図書館などにあったが, まとめてでは難しいということでそのままになっていた。しかし野沢さんの島根大学時代の学生であった鬼頭が愛知県愛西市八開郷土資料室と交渉してここに寄贈することができ, 2015年8月にすべての書籍類の移転を終えた。今後図書は野沢文庫として公開される予定である。

野沢さんのフィールドノートについて後日その一部を見る機会がありその記載方法のユニークさに大変驚いた。すぐれた野外地質学者であった野沢さんの貴重な遺産としてのフィールドノートを紹介するため, 名古屋大学博物館報告にその詳細を報告した(柴田・鬼頭, 2017)。本稿はその内容の紹介であり, 本文の主要部分はそのまゝ引用したが, 写真や図は一部を除いて新しいものを使用した。

2. 野沢さんの研究経歴

野沢さんの地質調査所における主な仕事は5万分の1の地質図幅の作成であった。野外調査の範囲は主に飛騨山地で, 40年に及ぶ地質調査所時代の大半を飛騨山地の地質調査と地質図幅作成に従事した。作成にかかわった図幅は年代順に, 船津(磯見・野沢, 1957), 東茂住(河合・野沢, 1958), 八尾(坂本・野沢, 1960), 五百石(野沢・



写真 1 1975年4月, 京大での野沢さん, 右は柴田。

坂本, 1960), 城端(井上ほか, 1964), 邑知瀧・蛇ヶ島(今井ほか, 1966), 魚津(角・野沢, 1973), 飛騨古川(野沢ほか, 1975), 白木峰(野沢ほか, 1981), 石動(角ほか, 1989)である。ほかに宮崎県の富高(野沢・木野, 1956)と鹿児島県の内之浦(野沢・太田, 1967)があり, 全部で13図幅である。また日本の岩石の年代データの編集という重要な研究があり, 2枚の放射年代図として発表した。ほかに花崗岩の化学成分のデータベース化という重要な仕事もある。地質図幅作成のかたわら主に花崗岩を対象として書かれた論文は共著を含めて60編ほどになる。野沢さんと柴田は1960年代初め, 地質調査所でK-Ar年代の共同研究を始めた。一緒に野外調査を行い, 飛騨変成岩, 船津花崗岩, 紀伊半島, 四国, 九州の外帯花崗岩, 石垣島の結晶片岩など, 1966~68年に13編の英文の論文を書いた。この中では外帯花崗岩は14±2 Maという狭い範囲の年代を示すことが重要な成果であった。その後Rb-Sr年代測定も取り入れて1980年代半ばまで共同研究は続き, この間の共著論文は23編になった。

野沢さんの経歴については柴田・仲井(2015)に詳しいが, 以下に略歴を示す。

1923年(大正12年)5月5日 岡崎市生

1943年 第八高等学校卒業

1) 地質調査所(現産総研 地質調査総合センター)元所員

2) 愛知県埋蔵文化財センター 〒498-0017 愛知県弥富市前ヶ須町野方 802-24

キーワード: 野沢 保博士, フィールドノート, 5万分の1地質図幅, 飛騨山地

- 1946年 東大理学部地質学科卒業
- 1948年 商工省地下資源調査所入所
- 1962年 理学博士(東大)
- 1984-86年 日本地質学会会長
- 1985-87年 島根大学理学部教授
- 1985-88年 日本学術会議会員
- 1988年 社会福祉法人・無門福祉会「無門学園」開設、理事長
- 2015年3月28日 逝去

3. 野沢さんのフィールドノート

地質調査の際には一般的にフィールドノートに調査地点の番号と地質を記載し、調査地点を5万分の1などの地形図にプロットする、という方法がとられる。そしてノートと地形図は別々に保管される。フィールドノートは持ち運びの便を考えると大きさはA6程度がよい。柴田が地質調査所時代に使っていたフィールドノートは11.5×16cmと9×16.5cmの2種類あった。赤い硬い表紙と方眼の入った紙でできている。野沢さんのフィールドノートの大きさは9×16.5cmである。

野沢さんが飛騨山地の地質調査の際に記録したフィールドノートが「ひだ47」(通し番号2)から「松江85・86」(同47)として残されており、背表紙に調査年、調査地域、通し番号が書かれている(写真2)。なお「松江85・86」は隠岐と飛騨の記載がほぼ半分ずつである。ところで野沢さんのフィールドノートの最大の特徴は、調査地点をプロットし必要な部分だけを切り取った地形図がフィールドノートにきれいに貼り付けてあることである。例えば、「ひだ76」では2万5千分の1地形図、^{いのたに}猪谷が右側に、^{うつぼ}角川と打保が左側に別々に貼り付けてある(第1図)。フィール

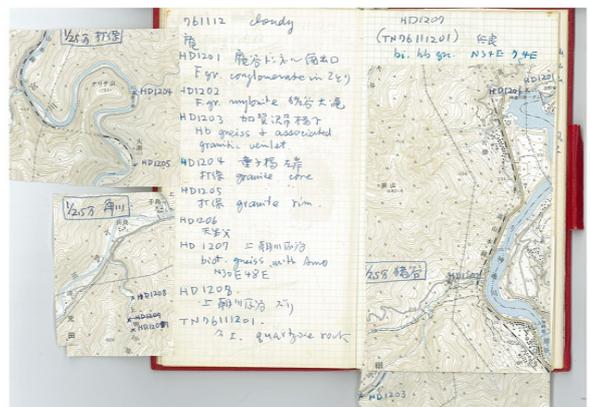
ドノートの記載事項中、HD1203は^{ほそいり}細入村(現富山市)加賀沢の飛騨変成岩類に複数の花崗岩岩脈が貫入している露頭であり、約7億年という先カンブリア時代のRb-Srモデル年代^(註1)が得られた場所である(野沢ほか, 1981; Shibata and Nozawa, 1986)。写真3が1978年調査当時の加賀沢の露頭であり、地形図上では右図の最下部にある。この岩脈のジルコンについてCHIME年代測定法^(註2)によって240Maという年代が求められており、貫入の年代とされた(Suzuki and Adachi, 1991)。またHD1204, 1205の露頭は船津花崗岩類に属する打保花崗岩体であり、183MaというRb-Sr全岩年代が得られている(柴田ほか, 1988)。「ひだ59」では白木峰、下梨、飛騨古川、白川村の4枚の地形図が貼り合わせてあり、さらに下梨の別の部分が左側に細長く貼ってある。地形図はフィールドノートからはみ出さないよう丁寧に折りたたんである(写真4)。これらの作業は見事としか言いようがない。

このような記載方式をとればフィールドノートだけで必要な情報がすべて得られる。フィールドノートと地形図を別々に保管する方法では、時と共に資料の量が増えて目的の情報を得るのに手間がかかる。旧地質調査所時代の地質学者の何人かに聞いたところ、フィールドノートのこのような記載方法はめずらしいようで、これは野沢方式とも呼べる独特の方法であろう。しかもこの方式は1945年のフィールドノートから一貫して続けられてきたことも特筆すべきことである。旧地質調査所では全国の地形図を常備した倉庫があり、研究者は自由に利用できた。野沢方式を可能にしたのもこのすぐれたシステムと無縁ではなからう。

飛騨山地以外のフィールドノートについては、日本各地での調査記録が18冊(写真5)、外国での調査記録が31冊ある(写真6)。野沢さんのフィールドノートで一番



写真2 飛騨山地のフィールドノート。



第1図 野沢さんのフィールドノート：ひだ76。柴田・鬼頭(2017)の図5を一部改変。



写真3 加賀沢の露頭 (1978年10月).



写真5 日本各地のフィールドノート.



写真4 野沢さんのフィールドノート：ひだ59.



写真6 外国のフィールドノート.

古いのは1944年の手製のもので、東大理学部地質学科2年次の進級論文のためのフィールドノートである(第2図)。きれいな英文で書かれていて、7~10月に実施された新潟県阿賀地方の地質調査の記録であり、Arayaとは新潟県東蒲原郡阿賀町新谷のことである。この年は20人の学生が静岡県、新潟県、秋田県に分かれて2、3人の班を作って調査をした。元地質調査所鉱床部長の関根良弘さんが野沢さんのパートナーであった。他に市川浩一郎さん、田中啓策さん、長沢敬之助さんら懐かしい名前も見られる。野沢さんのフィールドノートの詳しい内容については、柴田・鬼頭(2017)に一覧表としてまとめてある。



第2図 東大学生時代のフィールドノート.

4. おわりに

地質調査所時代、野沢さんと長年にわたり野外調査を共

にした柴田にとってもこのフィールドノートの存在には気付かなかった。愛西市所蔵のフィールドノートを取り寄せ

る機会がなかったら、この特徴ある野沢方式の紹介はなかったであろう。最近ではGPS機能をもった調査道具を用いて、調査地点の記載と位置を同時に記録する調査方法もとられているとき。しかしフィールドノートを用いて記載と位置の記録を同時に残すという野沢方式は、いつの時代でも、またどこにおいても採用できるすぐれた方式である。野沢さんが亡くなって2年、本稿がすぐれた野外地質学者であった野沢さんの足跡をたどるきっかけとなれば幸いである。

謝辞：野沢さんのフィールドノートの利用については愛西市八開郷土資料室の許可をいただいた。野沢さんの書籍等を寄贈するに当たり諏訪兼位名古屋大学名誉教授、仲井豊元愛知教育大学学長にはご指導、ご助言を賜った。書籍等の整理、搬送について愛西市の石田泰弘氏、高橋秀光氏、猪飼隆善氏、羽柴亜弥氏、渡邊麻美氏のご援助をいただいた。ここに記して深謝の意を表す。

註1 Sr同位体初生比を適当な値に仮定して求められる年代。
 註2 CHIME年代測定法 (Chemical Th-U-total Pb Isochron Method) は、電子プローブマイクロアナライザ (EPMA) でモナザイトやジルコンなどの鉱物粒子の微小領域に含まれるTh, U, Pbを定量して、粒子各部分の形成年代を決定する年代測定法であり、故鈴木和博名古屋大学名誉教授によって世界に先駆けて開発、実用化された。

文 献

今井 功・坂本 亨・野沢 保 (1966) 邑知潟・虻ガ島地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 67p.
 井上正明・水野篤行・野沢 保 (1964) 5万分の1地質図幅「城端」及び同説明書。地質調査所, 32p.
 磯見 博・野沢 保 (1957) 5万分の1地質図幅「船津」及び同説明書。地質調査所, 43p.
 河合正虎・野沢 保 (1958) 5万分の1地質図幅「東茂住」及び同説明書。地質調査所, 76p.
 野沢 保・木野義人 (1956) 5万分の1地質図幅「富高」及び同説明書。地質調査所, 22p.
 野沢 保・太田良平 (1967) 内之浦地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 37p.
 野沢 保・坂本 亨 (1960) 5万分の1地質図幅「五百石」及び同説明書。地質調査所, 68p.
 野沢 保・河田清雄。河合正虎 (1975) 飛騨古川地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地

質調査所, 79p.
 野沢 保・坂本 亨・加納 隆・稲月恒夫 (1981) 白木峰地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 85p.
 坂本 亨・野沢 保 (1960) 5万分の1地質図幅「八尾」及び同説明書。地質調査所, 69p.
 柴田 賢・鬼頭 剛 (2017) 野沢 保博士のフィールドノート—ある野外地質学者の地質調査の軌跡—。名古屋大学博物館報告, no.32, 17-25.
 柴田 賢・仲井 豊 (2015) 野沢 保氏のご逝去を悼む。地学雑誌, 124, N63-N64.
 Shibata, K. and Nozawa, T. (1986) Late Precambrian ages for granitic rocks intruding the Hida Metamorphic Rocks. *Bulletin of the Geological Survey of Japan*, 37, 43-51.
 柴田 賢・大坪友英・丸山孝彦 (1988) 飛騨山地打保複合花崗岩体のRb-Sr全岩年代。地質調査所月報, 39, 135-138.
 角 靖夫・野沢 保 (1973) 魚津地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 104p.
 角 靖夫・野沢 保・井上正明 (1989) 石動地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 118p.
 Suzuki, K. and Adachi, M. (1991) The chemical Th-U-total Pb isochron ages of zircon and monazite from the Gray Granite of the Hida terrane, Japan. *Journal of Earth Sciences Nagoya University*, 38, 11-38.

柴田 賢 (しばた けん)

愛知県出身。1955年名古屋大学理学部地球科学科卒。1956年地質調査所入所。専門は地質年代学、特にK-Ar法とRb-Sr法による年代測定。野沢 保博士とは長年にわたり年代測定に関する共同研究を実施。1993年地質調査所退職後、名古屋大学理学部教授、名古屋文理大学教授を務めた。

鬼頭 剛 (きとう つよし)

愛知県出身。1992年より愛知県埋蔵文化財センターの科学分析室にて地質学分野を担当。野沢 保博士が日本地質学会会長かつ島根大学理学部教授であった1986年に地質学科に入学。研究者としての野沢博士の講義を運良く直接拝聴することのできた最後の世代にあたる。

SHIBATA Ken and KITO Tsuyoshi (2017) Field note of a field geologist; Dr. Tamotsu Nozawa.

(受付: 2017年1月27日)