

## 研究所訪問

### 岡山大学固体地球研究センター

Institute for Study of the Earth's Interior,  
Okayama University at Misasa

三朝温泉は、平治の乱で敗れた源義朝の家臣大久保左馬之祐なる武士が名刹に悲願をかけて行脚にでかけ、霊場三徳山に参拝の途次、出会った神の使い白狼に出湯の存在を教えられたのがはじまりと伝えられ、当時から湯治の湯として利用されてきた。大正5年に世界屈指のラジウム泉であることが発見されて以来、三朝温泉は放射能泉として広く知られている。その温泉郷の入り口に岡山大学固体地球研究センター(センター長 久城育夫教授)がある。その前には、かじかの声でこころのなごむ清流三徳川、背後には緑豊かな山があり、そういう静かな自然環境の中で、世界の地球科学の一翼を担う研究が行われている。同じ敷地にある岡山大学医学部附属病院三朝分院(分院長 谷崎勝朗教授)は温泉療養において古い歴史をもち、地域住民にかけがえのない存在になっている。

本センターへは、JR山陰本線倉吉駅からバスを利用する。駅前始発の三朝温泉行あるいは三徳山行のバスで約20分、大学病院前で下車すると、すぐ目の前に写真1の建物(固体地球研究センター本館)がある。なお、山岳仏教(天台宗)の霊場古刹三徳山三仏寺と国宝の投入堂は本センターから8kmほど奥地である。

固体地球研究センターは、地球の起源、進化、及びダイナミクスに関する研究を行い、かつ、この分野の研究に従事する全国の研究者が利用できるように、平成7年4月1日、岡山大学地球内部研究センターを改組・転換し、4研究部門、12研究分野(図2)からなる全国共同利用施設として発足した。本センターの前身は、昭和11年7月に、三朝村より敷地及び建物の寄贈を受けて設立された岡山医科大学三朝温泉療養所である。その後、岡山大学放射能泉研究所、同温泉研究所、同地球内部研究センター(全国共同利用施設)と改組を重ねてきた。その間に、多くの著名な研究者が交流し、地球そのものを見極めようとする、時代を先取りする研究が行われるようになり、ますます活性化し、発展してきたのである。近年における世界の地球科学の飛躍的發展に、前身の地球内部研究センターと現センターのはたしてきた役割の大きさは多くの研究者が認めるところである。

敷地は48,013m<sup>2</sup>で、医学部附属病院三朝分院と共用である。本館研究棟(RC-3、写真1)は延面積2,738m<sup>2</sup>、第二研究棟(RC-5)が1,700m<sup>2</sup>であり、そのほか、年代測定機器棟(RC-2)、超高压実験室(RC-1)、鉱物資料庫、石工室などがところ狭しと立ち並んでいる。また、宿泊施設も完備



図1 固体地球研究センターの位置  
〒682-0193 鳥取県東伯郡三朝町山田827  
Tel: (0858) 43-1215. Fax: (0858) 43-2184



写真1 固体地球研究センター本館（1998パンフレットから）

して、本センターを利用する者への便宜がはかられている。

現在の職員は、教授6名、助教授5名、講師1名、助手1名、その他の職員9名の計22名からなり、また、客員部門に教授3名、COE(文部省中核的研究拠点)関連で非常勤研究員4名、外国人研究員1名、研究支援推進員2名がいる。

各研究部門の概要は以下のとおりである。

**基礎火山学部門**（教授：久城育夫・日下部実，助教授：M.ウォルター・神崎正美(兼担)，助手：山下茂）：化学組成の異なる種々のマグマの成因，地球の進化におけるマグマの役割，及びマグマの生成と上昇・噴火の際に水をはじめとする揮発性成分のはたす役割の理解を深める。

**基礎宇宙化学部門**（教授：千葉仁・中村栄三，

助教授：牧嶋昭夫，講師：木島宣明）：極微量の宇宙物質について，多数の元素の定量及び同位体比の分析法を確立し，火星・月・小惑星と地球との対比を可能にする。

**地球進化学部門**（教授：伊藤英司・小澤一仁，助教授：桂智男・米田明）：始原地球における地球の分化を明らかにし，また，地質時代ごとの火成作用及び変成作用の場とその特徴の解読を行う。さらに，地球内部の物質構成，温度，物質移動についてモデリングを行う。

**地球科学データベース開発部**（助教授：神崎正美）：地球科学データベースシステムの開発を行う。このシステムは，センターが生産する情報をデータベース化し，世界中の研究者に供するとともに，研究者間の交流を促進するためのものである。

本センターでは，地球科学分野の研究動向を的確に把握し，総合的・計画的に研究を推進するた

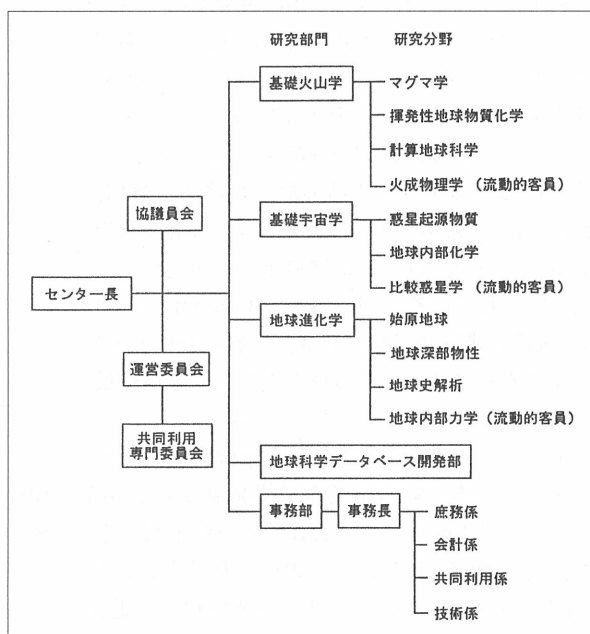
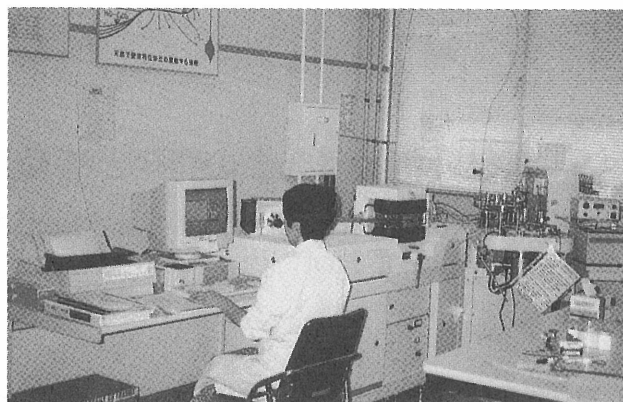


図2 固体地球研究センターの組織

め、ネットワーク型研究組織が編成されている。この研究組織は、他大学及び研究所等の地球科学分野の教官・研究者等を客員教官又は嘱託(共同利用研究員)に委嘱し、本センターの専任教官と流動的な共同研究を行うことを目的としている。なお、本センターの運営は、協議委員会(教授会に相当)と、岡山大学の教授及び学外の学識経験者を加えた運営委員会によって行われている。



また、本センターは、岡山大学大学院修士課程(理学研究科)及び同博士課程(自然科学研究科)の教育を担当している。本センターの専任教官が指導教官として受け入れている学生数は専任教官の数を上回り、大学院生は本センターの研究活動の一翼を担っている。また、日本学術振興会の特別研究員も積極的に受け入れており、その研究活動は本センターにとって欠くことのできないものとなっている。他大学の大学院生等も共同研究のために毎年多数訪れている。

本センターを訪れた人は、充実した大型の研究設備にまず圧倒される。主要設備は、高温高压実験装置、X線回折装置、及び質量分析装置に大別される。高温高压実験装置としては、超高压発生装置(50GPa, 2500K; 30GPa, 2800K; 20GPa, 3300Kの3式)、高压発生装置(3GPa, 2500K, 3式)、内熱式ガス圧装置(200MPa, 1800K)、ディクソン型熱水反応装置(100MPa, 800K)、超高压高温マグマ物性測定装置(8GPa, 1900K)、及びダイヤモンドアンヴィル高压発生装置(100GPa, 5000K)があり、X線回折装置としては、粉末X線回折装置、微小部X線回折装置、イメージングプレートシステム、蛍光X線分析装置、X線マイクロアナライザー、及び走査型電子顕微鏡装置がある。質量分析装置としては、二次イオン質量分析装置、二重収束型誘導結合プラズマ質量分析装置、誘導結合プラズマ質量分析計及び試料導入システム、表面電離型質量分析装置(Sr, Nd, Ce, B, Li, Pb, U, Osの各同位体比測定、3式)、四重極マスフィルター付表面電離型質量分析計(Th同位体比測定)、希ガス分析用質量分析装置(He, Ne, Ar, Kr, Xeの各同位体比測定、2式)、及び安定同位体比測定用質量分析装置(H, C, O, Sの各同位体比測定、各1式)が完備している。その他、原子吸光分光光度計、顕微フーリエ変換赤外分光光度計などがある。

このような充実した設備を共同利用研究員として利用できる道が開かれていることは、それらを持たない全国の研究者にとって、実にありがたいことである。本センターでは、専任職員だけではなく、全国からの共同利用研究員によって、多彩な地球科学データが生産されている。

日本温泉科学会名誉会員の杉山隆二博士や評議員の杉原 健博士、阪上正信博士、ならびに御船政明博士はかつて本センターで活躍された。組織を新たにした本センターのますますの発展が期待されている。

京都大学地球熱学研究施設  
北 岡 豪 一