



Title	「利用者のセンター」と「利用者のためのセンター」
Author(s)	百瀬, 英毅
Citation	大阪大学低温センターだより. 1988, 103, p. 22-25
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/7264
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

「利用者のセンター」と「利用者のためのセンター」

低温センター吹田分室 百瀬英毅（内線7769）

E-mail : momose@ele.eng.osaka-u.ac.jp

現在吹田分室では、液体ヘリウムの供給価格を1リットルあたり数百円程度値上げすることを検討している。これを実施すると、吹田分室からの液体ヘリウム価格は、実に豊中分室の2～4倍となる。また最近、吹田分室の近所に先端科学技術共同研究センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリ、先導的研究オープンセンターが相次いで建設され、今まで豊中キャンパスで研究をしていた研究者が吹田分室を利用するようになっている。これらの利用者が異口同音にして言うことがある。「何故、こんなにも豊中分室と違うのか？」そこで、今回のテーマは豊中分室と比較しての吹田分室である。

豊中分室と吹田分室

豊中分室と吹田分室とでは異なる思想で運営が行われてきたため業務内容が全然違う…というのは意外と知られていないようである。前号で紹介した寒剤供給方法が異なるのもその一例である。最近では、両分室の間で共同利用実験室のエアコンが話題となった。

豊中分室では、共同利用実験室のエアコンは共同利用実験室の利用者自身の費用で設置している。「低温センターがエアコンの設置を行えば、その費用は最終的に寒剤料金として利用者が負担することを意味する。限られた一部の利用者だけが恩恵を受けるエアコン設置のような費用を、それとは関係のない利用者に負担させることは問題だ」という理由である。これに対して、吹田分室では共同利用実験室のエアコンは吹田分室の費用で設置している。「共同利用実験室の利用者から見れば低温センターは大家であるので、大家が快適に研究できる環境を提供するのは共同利用センターとして当然のサービスだ」が理由である。

歴史的な背景

少し歴史的な背景について紹介しておこう。低温センター豊中分室の前身は昭和34(1959)年に設置された理学部極低温実験室であり、吹田分室は昭和44(1969)年に設置された工学部低温センターである。昭和46(1971)年、これらを統合して学内共同利用施設としての低温センターが設置された。

理学部極低温実験室が設置された昭和34(1959)年は、理学部がまだ中之島にあった時代である。極低温実験室に設置されたヘリウム液化装置は、国内の大学では2台目という貴重なものであった。こういう時代背景の中、是が非でも液体ヘリウムを使いたいと思うなら、自分たちで装置を立ち上げ、自分たちでそれを運転し、維持していくしかなければならなかつた。

この何もかも自分たちでやらなければ液体ヘリウムは使えないという状況が、利用者(研究者)自身に“自分たちの極低温実験室(豊中分室)”という意識を芽生えさせた…と著者は推測している。そして、

利用者によって豊中分室の運営方針が決定できる仕組みがつくられ、この考えが現在にまで継続することとなった。毎年7月7日、豊中分室を利用するほぼ全ての研究室の職員と豊中分室の職員とが出席する通称「七夕会議」が開催されている。ここでは、液体ヘリウムの供給価格、供給方法、そして、豊中分室の予算・決算までもが議論されている。利用者はこの会議に参加することによって、豊中分室の状況を知り、豊中分室をどうすべきか意見し、豊中分室をどう利用すべきか考えることが出来るのである。これは上述した「利用者の低温センター」という考えが実際の運営に生かされている一例と言えよう。

さて、吹田分室に話を移そう。昭和30年代、工学部などは理学部から液体ヘリウムの供給を受けていた。しかし、さすがに離れたキャンパスの液化装置では不便なので、キャンパス移転を機に吹田にも液化装置を導入しようということになったようである。そして、理学部極低温実験室の発足から10年遅れて工学部低温センターが発足した。運営面では、その数年前から始められた学内共同利用としての低温センター新設構想もあって、全学へのサービス提供が念頭に置かれていた。それまで寒剤を供給してくれた理学部極低温実験室の代替機能だけでなく、利用者の利便を図るサービスが期待されていたようである。そして発足から2年後、低温センター吹田分室に改組され、「利用者のための低温センター」として本格的に歩み始めた。また、豊中分室の利用者会議に相当するものとして、吹田地区の利用者から選ばれた代表者による委員会が設置された。

利用者のために

その後、吹田分室では共同利用実験室の増築、脆性試験機室の建設などの拡張を続けてきた。しかし、この頃になると徐々に液体ヘリウムを取り巻く状況が変わってしまった。多くの大学や研究機関に液化装置が導入されるようになり、液体ヘリウムは非常に珍しいものではなくなってきた。さらには、業者も液体ヘリウムを販売するようになった。吹田地区では、液体ヘリウム＝低温センターと完全に定着する前でもあったため、現実に業者が液体ヘリウムのシェアをじわじわと広げ始めた。少々安いが、回収などの手間の掛かる吹田分室の液体ヘリウムを使うのか、少々高いが、研究室に運んでもらえ、回収の必要がない業者の液体ヘリウムを使うのか、選択できるようになったのである。

単に寒剤供給だけをしていても駄目だ！という圧力に利用者の引き止めに必死になる。そして、吹田分室が最初に掲げた「利用者のため」は、目の前にいる利用者が喜ぶことを励行するものとなり、豊中分室にはない種々のサービスが生み出された。また、豊中分室と吹田分室とで統一を図ろうとしていた業務にも差が生れた。例えば、現在、豊中分室・吹田分室ともに利用者がヘリウム回収メータを設置する場合、経費は低温センターが負担することになっている。その理由を豊中分室で聞くと「回収量を正確に把握するには、回収メータをきちんと管理する必要がある。利用者が勝手に場所を移動したり、新しいものに交換しては困るので、豊中分室の完全な管理下に置く。そのため低温センターの回収メータとして、低温センターの費用で取り付けているのだ」であった。一方、吹田分室では「低温センターの液体ヘリウムを使ってもらうために、液体ヘリウムを使う際の費用を出来るだけ吹田分室で負担してあげているのです」であった。

ベッセルとコンテナー

次に「ベッセル」という単語を使いたいのだが、吹田分室では何故か「ベッセル」という言葉はほとんど使われていない。液体ヘリウムを運搬するための容量100リットル程度の容器を吹田分室では「コンテナー」と呼んでいる。吹田分室発足当時から使用している液体ヘリウム申込書にも「コンテナー」と書かれているので歴史的にも古い。しかし、私が知る限り国内の大学や研究機関では「ベッセル」が一般的である。他大学の人や豊中キャンパスの人と話をする際に、つい「コンテナー」と言ってしまいキヨトンとされてしまう。業者に「コンテナー」と言うと、米国から液体ヘリウムを輸入する際に使われる貨物用容器（充填容量が数万リットルもあるらしい）を指すらしく、「さすが阪大！規模が違いますねえ」と驚かれたりする。けっこう面倒である。

例えば供給量

さて、このベッセルに液体ヘリウムを充填して供給しているのであるが、同じベッセルに同じ量の液体ヘリウムを充填したものを利用者に渡した場合、豊中分室と吹田分室とでは供給量が異なっている。例えば、容量100リットルのベッセルを満杯にしたものを利用者が受け取ったとしよう。豊中分室では供給量は100リットルとなるが、吹田分室では120リットルとなる。吹田分室では、液体ヘリウム貯槽に繋がるトランスマルチチューブから出た部分を供給量と見なすため、容器内に溜まった量（貯液量）と充填時に蒸発した量（蒸発量）の合計が供給量となる。平成9年度、この蒸発量は貯液量の20%と見なされたので、満杯の100リットルのベッセルを受け取った時の供給量は、貯液量100リットルと蒸発量20リットルの合計120リットルとなる。代金はこの供給量に基づいて行われるので、単価300円で100リットル入ベッセルを受け取った場合は $300 \times (100+20) = 36,000$ 円となる。

なお現在、このような利用者に直接影響がある部分については、両分室間で差をなくすようにしている。

差は差で…

これまで両分室は、各々のキャンパス事情に合わせて、それぞれ独立して運営がなされたきた。このため、上述の差異はさほど問題にはならなかった。しかし最近、両キャンパス間での往来が増え、部局の壁を越えた共同研究が活発に行われるようになり、両分室の違いを指摘する声を多く聞くようになった。その中でも多いのが「液体ヘリウム価格を豊中分室と同水準まで引き下げて欲しい」「低温センターという一つの組織なので、両分室間で調整して、同一価格に設定できないのか」という意見である。

確かに年間数千リットルの液体ヘリウムを使うようになると、現在の吹田分室の液体ヘリウム価格では研究室への経済的負担が大きい。しかし、吹田分室の場合、液体ヘリウムの価格を下げるということは、この代金を原資とする各種サービスの低下を引き起こす恐れがある。年間数千リットルもの液体ヘリウムを使用する利用者は少数であるので、多くの利用者にとってみれば価格の値下げによるメリットよりも、サービスの低下によるデメリットの方が大きいという現実がある。

ところが、最近気になることが起こり始めている。大量に液体ヘリウムを使用する実験装置を豊中キャンパス内に設置しようとする動きが出てきたのである。液体ヘリウム価格の安い豊中分室から供給を受ければ、同じ研究費でより効率的に実験が進められるという全くもって当然の理由からである。

これは吹田分室として好ましい状況ではない。さらには、豊中分室ばかりに需要が集中することは、低温センター全体にとっても良い影響を与えないであろう。低温センター内部の問題としてではなく、利用者に直接影響が及ぶ問題として認識を持ってもらう必要があるのではないだろうか。

液体ヘリウムの値上げについて

最後に冒頭の値上げについて触れておこう。現在、吹田分室が抱えている問題の1つに“ヘリウム回収圧縮機の更新費用をどこから捻出させるか”というがある。昭和58(1983)年に設置したヘリウム回収用の圧縮機が耐久年数を過ぎ、おそらく3年後には更新することになる。液化装置が大型機に更新されているので、回収圧縮機もそれに見合う装置に更新する必要がある。費用は2,500万円程度を見込んでいる。さて、この費用を一体どこから捻出するのか？これが大問題である。

「低温センターで予算要求すべきでは？」という意見があろう。しかし、最近の傾向として、その装置を導入したことによって期待される研究成果というものを事前に厳しく問われるので、圧縮機を単独で予算要求しても認められる可能性は低い。また、概算要求とする場合、2,500万円という予算規模では小さすぎるという問題もある。これからは、低温センターの利用者が液体ヘリウムを使用する実験装置を導入する際に、液体ヘリウム製造に必要となる設備も一緒に導入してもらうなど、利用者の協力を求める方向を検討する必要があるのかもしれない。

予算の獲得が無理となった場合、利用者から徴収している液体ヘリウム料金を原資とする方法を取らざるを得なくなる。この方法は、豊中分室では日常的に取られている手法であるが、吹田分室では数百万円規模の設備投資にしか行われてこなかった。したがって、数千万円規模となると液体ヘリウム単価の値上げによって資金を用意する必要がある。現状の年間2万リットルの供給量が続くとして、5年で資金を集めるとすれば、1リットルの単価を250円値上げすれば2,500万円を捻出できる計算になる。金額は状況に応じて変わるであろうが、このままだと2,3年のうちの値上げはやむを得ないところであろう。この安直な液体ヘリウムの値上げを避けようとすれば、またもやサービスなどの問題が絡んでくるのである。