

私の伏見語録：人生の節々で導かれた伏見先生のお言葉

中井 浩二 高エネルギー研名誉教授、国際高等研フェロー

(その1) Nuclearphysics は Unclearphysics。

私が阪大理学部3年生に進学した1955年頃は、伏見先生が学術会議原子力問題委員会委員長として大変お忙しい時でありました。その合間をぬって私たちに講義をして下さいました。タイトルは「原子力」でしたがほとんどが休講でした。その講義の中で原子核物理学の話に入ったとき、先生はいつものように黒板に大きな字で「Nuclearphysics」とお書きになって、はじめの2字は入れ替える方が正しい、つまり Nuclearphysics は「Unclearphysics」だとお話になりました。私は、このお言葉に惹かれて原子核物理学を自分の一生の仕事に選びました。未知の世界に入る喜びを感じたからでした。その後も杉本健三先生の薫陶をうけて常に未知未開の問題に挑戦するよう心がけてきました。

後に知ったことですが「Nuclearphysics は Unclearphysics である」という言葉は伏見先生が若かりし頃、理学部長の八木秀次先生がヨーロッパ訪問旅行の帰朝報告でお話になったことだそうで、伏見先生にとっても強く記憶に残った言葉であったそうです。とにかく、これで私の人生が決まりました。

(その2) 若いうちは先ず研究に専念しなさい。

阪大理学部を1957年に卒業した時、迷いはありましたが、浅田常三郎先生のお勧めにしたがって日本原子力研究所(原研)に就職しました。ちょうど、原研が初めて50数人の新人を採択した年でした。私たちは原研の第1期生だと誇りに思っています。何もかもが新しく、手探りで、それ故に新鮮な空気を満喫できました。原子力の開発については多くの意見が行き交う最中でした。

そんなある日、伏見先生から電話があって、中国に視察団の一員として行くことになり、その前に原研の情報を手に入れるため東海村に行くことになった、については資料を集められないかというご依頼でした。はりきっているいろ集めたという記憶だけが残っています。そして、伏見先生がお出でになり東海村に1泊なさった機会に、私は原子力研究の進め方にいろいろ思うことがあって所内の若手の意見を集約する努力をしたい、と、今から思えば冷や汗が出るような考えを申し上げました。先生は少しお考えになった後、「若いうちは先ず研究に専念し、研究とは何かを理解してからのことです」と言われました。その後、先生のお言葉とはうらはらに、私は原研労組の委員に立候補し(これは順番制だったためですが)、なんと原研労組が第1回目のストライキを討った時の執行委員を務める羽目になりました。このストライキは原研の労使関係を悪くするだけでなく日本の原子力開発の障碍になると考え、必死に反対して食い止めようとしたのですが、執行部の中で力なく幹事長に押し切られました。委員長ほか委員会メンバーの多くを見方につけたのですが残念でした。

この様子を見ておられた阪大の先輩山部昌太郎教授から「お前はそんなことをしていたら駄目になる。阪大に帰ってこい」というお話があり、阪大の杉本健三先生の助手にいただきました。1961年のことでした。当然、原研から阪大に移ったため月給は下がりましたが、伏見先生がいくら下がったかとお尋ねになったので、「6,000円です」と答えますと、「杉本さんは6,000円以上の値打ちがあるよ」と笑っておられました。実際、私にとっては無限大に近い値打ちでした。

この頃、原子核研究者のコミュニティでは、東大核研の成功に元気づけられ次期計画の議論が盛んでした。阪大では、若槻、山部、杉本の3先生が中心になって関西核研の建設に努めて居られました。毎週のように3

研究室合同の会議があり、報告を聞き全員で議論をしていました。全国の原子核研究者による民主的な運動の一端でした。私はそのとき、将来計画の問題は教授・助教授に任せて「若手は研究に専念するように」という伏見先生のお言葉を護っていました。杉本先生の指導の下に素晴らしい実験に成功して学位をいただくまでは、ずっと「声なき声」に徹していました。

(その3) 近頃の若い人は古いものを大切にしないで困る。

大学卒業後4年間を過ごした原研から中之島の阪大理学部に戻ってきた1961年の秋、第2室戸台風によって地階にあった実験室は目の高さまで泥水につかってしまいました。有名な菊池・青木(熊谷)・伏見の実験に活躍したコッククロフト・ワルトン加速器も、伏見・若槻が始められ杉本が仕上げられたヴァンデグラフ加速器も水没しました。それから半年あまりは泥落としの毎日でした。やがて復旧して再び実験に取り組み私の学位論文の実験を完成させました。

その水害に端を発して阪大理学部が豊中キャンパスに移転することになりました。泥落としの半年に続いてまた移転の事業に1年の空白期間ができることはつらいと思いましたが、新キャンパスでは新しいヴァンデグラフ加速器を買ってもらふことになり大変喜んで運送業者との共同作業も毎日を楽しんでいました。

ところが、突如コッククロフト・ワルトン加速器も豊中キャンパスに持っていかうということになり、そうなる私が担当することになりました。私は、どう考えても将来使う可能性の無い装置を移設するのは馬鹿げているので嫌だといって抵抗しましたが、結局移設することになりました。

それから数年後の1970年、私がパークレイにいた時、日本から送ってもらった雑誌を開いていると、シーボルク先生と菊池、熊谷先生が懐かしそうにコッククロフト・ワルトン加速器を見上げて居られる写真が載っていました。この時までには、菊池 vs. シーボルクの歴史的因縁について先輩から教わっていたので、先生方が何故こんな古い機械を懐かしそうに見上げておられるのか直ちに理解できました。

1930年代に阪大で始まった原子核研究は、菊池・青木・伏見による中性子実験を中心に展開し、ローマ大学におけるフェルミ達の研究と双璧をなしていました。ところが、菊池・青木・伏見による一連の実験の中で、菊池先生により「中性子-電子直接相互作用」という奇説が提唱されました。この説については伏見先生を含む多くの方が首をかしげておられました。シーボルク先生がこれを否定されたということは、有名なエピソードとして聞かされていました。それから、35年の年月を経てシーボルク先生が来日された機会に菊池先生と共に阪大を訪ねられいわくつきの加速器の前で記念写真を撮られたものでした。若槻先生の命令で嫌々中之島から豊中キャンパスに移設した努力が報いられたわけです。少しは嬉しかったけど、それほど強い印象もなく過ぎ去った話でした。

それから、また10数年経った1983年に私はスイスのCERNに居りました。CERNのISRで原子核-原子核衝突をやろうという国際共同研究計画の片棒を担ぐためでした。そのとき全く偶然に伏見先生がCERN訪問にお出でになりました。先生とお会いするのは久しぶりのことで、CERNの施設をご案内し数日を過ごしていました。2日目のことだと思いますが、先生が突然「シーボルクが来るので所長が昼餐会に招いてくれたが、あなたも一緒に来ませんか」と誘って下さいました。もちろん喜んで加えていただきましたが、ショッパー所長と伏見、シーボルク両先生に私が加わったテーブルでした。次々と弾む話に加わって私もシーボルク先生ゆかりのコッククロフト・ワルトン加速器の話を紹介しました。中之島キャンパスにある廃物のような加速器を豊中に移転する作業を嫌々させられたが、シーボルク、菊池、熊谷先生が懐かしそうに見上げておられる写真を見た時、私は良いことをしたと思ったと半ば得意になって話したところ、すかさず伏見先生が「近頃の若い人たちは古いものを大切にしないで困る」とコメントされ恐縮しました。

次の日、ジュネーブの町見物にでたとき、先生のご提案で真っ先に博物館に行く羽目になりました。さすがに由緒ある実験器具や論文が並んでいました。

(その4) 日本人は小さなアイディアに富むが大きなアイディアに欠けている。

阪大で杉本健三先生の指導の下に成功し学位をもらった実験は、国内外の研究者に注目され賞賛の言葉を受けました。中でも ^{60}Co 核を偏極してパリティ非保存の検証を行われた C.S.ウー先生にほめていただいたのは大変嬉しく思いました。そもそも、T.D.リー先生が最初にウー先生に相談にこられたとき、リー先生が考えて居られた実験は、核反応により偏極した原子核からのベータ線放出の非対称性を見つけるというアイディアであったのに、ウー先生は近くの NBS(国立標準局)の人と組んで ^{60}Co 偏極核のベータ崩壊を用いて世界初の実験をされました。ウー先生とお話をするうちに、私たちが阪大で行った実験はリー先生の元の提案に他ならなかったということを教わりました。その上、私たちの実験は磁場をかけてベータ線の非対称放射の変化を NMR を観測するというものでした。

この実験は阪大の中之島にあったヴァンデグラフ型加速器で行ったものです。この加速器は戦前に伏見先生が設計され若槻先生と建設されましたが、当時の技術では困難が多く、結局戦後になって杉本先生が完成させたものでした。杉本先生の時代になって次々と優れた成果を挙げたので、伏見先生は溜飲を下げられたのでしょう大変喜んで下さいました。

この後、私はバークレイの LBL に2年間遊学し、世界最強の重イオン加速器ハイラック(HILAC)を用いて原子核構造の研究に従事しました。ここでは重イオン核反応による高スピン状態の磁気能率測定、クーロン励起反応による電気四重極能率の測定や、ガンマ線分光学による核構造の研究で、核磁気能率における中間子効果や、回転核励起におけるコリオリ効果など、原子核構造の理解を深めるいくつかの成果を挙げました。続く1年間は、ボーア、モッテルソン先生らの下に各国から研究者が集まるコペンハーゲンの NBI に移って勉強しましたが、先輩が残された貢献のおかげで日本人の評価は高く、大きな顔ができました。とりわけ、モッテルソン先生が日本人による核物理研究の制覇が始まりつつあると言っていたことが印象的でした。

3年後に帰国して、あちらこちらで講演に招かれ、或いは特別講義など私は得意になっていたある日伏見先生が言われたこの言葉はショックでした。

(その5) 将来を語るには、もっと大きな計画を建てよう。

1970年にコペンハーゲンの NBI から帰国した場所は、阪大ではなく東大理学部でした。阪大からバークレイに行けたのは、山崎敏光さんに紹介してもらったおかげでしたが、コペンハーゲンから東大に招いて下さったのも山崎さんでした。伏見先生には、「山崎さんと喧嘩をしてはいけないよ」と言われていました。

東大に帰って間もなく、阪大の杉本研と東大の山崎研が中心になって大阪で「核モーメントと核構造」というタイトルの国際会議を開催し成功を収めました。この時を機に、私たちは次の計画を考え始めました。それまで、好きにさせてもらっていた私も原子核物理の将来計画を論ずる仲間に入ったわけです。

ある日伏見先生の提案で、伏見、坂井、塚田、杉本、平尾、山崎、中井、……という顔ぶれが、山中湖畔の菅記念館というところに集まって話し合ったことがありました。伏見先生は、かつて何年も前に日本の原子力開発を如何に進めるかという相談をして原子力研究の始点となった会場であった、今度は新しい原子核研究の始点になって欲しいと話して居られました。

この時、私はバークレイでの実績にたつて重イオン物理のおもしろさを説き、日本でも各地に普及させるべきだと主張したと思います。山崎さんは、日本に全く欠けている中間子物理のプログラムの展開を主張さ

れたと思います。私は原子核物理の多彩さ多様さを強調し、大きな加速器を作るよりも中小の加速器を各地につくるという考えでした。ところが、伏見先生には、「将来のことを語るならもっと大きな計画を建てるべきだ」と諭されました。

この時、平尾さんは重イオンをもっと高いエネルギーに加速するための技術開発を始めておられました。

これがニューマトロン計画の発端であったと思います。ニューマトロン計画は、原子核仲間の支持を集めコミュニティの次期計画として東大原子核研究所を中心に推進の努力が重ねられました。しかし残念なことにこの計画は高エネルギー研究者が推すトリスタン計画と競合し、激しい論争を繰り返した後、結局トリスタン計画にゴーサインが出たとき諦めざるを得なくなりました。しかし、この大計画は幻に終わりましたが計画推進の努力は多くの波及効果を生みました。先ず、高エネルギー研の陽子シンクロトロンが原子核研究に開かれ、中高エネルギー原子核研究が始まったこと、東海村で J-PARC の建設が始まり、理研で入射核破砕反応を用いた RI ビームファクトリーが作られたこと、そして重粒子ビームを加速する医療用加速器 HIMAC が放医研に建設され医療の実績を挙げたこと、など、日本の原子核研究は大きく進化しました。

(その6) お役人の主導ではなく、科学者集団として研究費のあり方を決めることが大事。

1997 年の初夏に伏見先生の主唱により「21 世紀の学術と科学技術」という主題のシンポジウムを開催しました。1995 年 11 月に科学技術基本法が施行され、科学技術振興の新たな展開が期待された時期でした。

シンポジウムの冒頭、伏見先生にお願いしたご挨拶の中のお言葉です。20 世紀の学術研究は日本学術会議の下に科学者集団が研究のあり方を議論し、重点を決めてきたわけですが、この体制が崩されることに対する不安を述べられたものと理解しました。実際、科学技術基本計画の下に進む 21 世紀の科学技術行政はどうなっていくのか不安がないとはいえない状況にあると思います。