

森永先生の思ひで

福來正孝 (東京大学 Kavli 数物連携宇宙研究機構)

森永さんと初めてお話したのは多分 1970 年、森永さんは 2 年程前に München 工科大学に移られてゐたが、時々日本に歸って来られ、歸られると必ず東大の素粒子研に顔を出されてゐた。その時々には原子核の話、素粒子の話、その他四方山の雑談をしたのを覚えてゐる。特に森永さんは折りに触れていろいろと「悪口」を言うのだがそれらは殆ど正鵠を射てゐた。私は東大を出てからは KEK に行ったので、こうした雑談の場は主に核研の荒船部屋に移ることになる。森永さんは 1990 年頃に伊東に家を建てられ、温泉付きの家だから一晩遊びに来いと云うことで、遊びに出掛けていったことがある。ここでも四方山の話、取分け近年の原子核研究と原子核屋の悪口に花が咲いたものだった。森永さんは正直で腹藏の無い人で何でも思つてゐる事は口にすると、亦口を濁さない、多分かう云う点で気が會つたのだと思ふ。物理では勘のよい人—大体物理のよく出来る人は皆さうだが—で一々計算で納得しやうとするタイプではない。もう一つ、森永さんは好き嫌いの極めて判然してゐる人で何でも二極化してしまふ。悪いものは何が何でも悪い。どういふ訳か私は「好グループ」の方に分類されてゐたやうです。

森永さんは proper な原子核はもう命脈が尽きたと考えてゐて— 初中終話してゐて此の事は私も全くの同意見でしたが—この後なにを遣ればよいかを探してをられたのだと思う。私は元来素粒子屋で核は有馬老人と矢崎さんの講義を follow してゐたぐらい、但し有馬研は隣で初中終出入りしてゐたのでいろんな意味で付き合いは相当にあつたのですが。特に何でもよく知つてゐて話の分る久保寺國晴さんとは親しかった、他 Alex Brown, violin の名手だつた Walter Kutschera などよく覚えてゐる。森永さんは、原子核の連中の云つてゐる将来計画と云うのは皆「過去計画」の事だと言つてゐたが、全くのその通りだなと思つた。森永名言の一である。

此の後、彼が眼を付けたの中性微子の仕事、—この頃 Ray Davis の実験結果は最も重要なパズルの一つであつた—特に ^{205}Tl を標的とした太陽中性微子の低エネルギー側の観測が出来ないかと云う事であつた。「きみ、Duvrovnik で中性微子観測の會議を遣るんだが中性微子の物理を纏めて話して呉れんか」と頼まれた。其

れで Duvrovnik に行ったのだが (1986)、その場にみた Mössbauer さんが森永さんを通じて「福來に一年位 Muenchen に来て貰って講義を遣って貰えんか」と云ふことで、一年間は私の方も日本での義務があるので one semester だけと云ふことで、中性微子の講義を遣った (1987)。この頃 Mössbauer も原子核はもう展望がないと認識してをり、彼も中性微子の物理に眼を付けてゐた。これはその後、 ^{71}Ga を標的とした GALEX 実験として結実する。此の辺りの事情は当時 TU の物理教室で幅を効かしてゐた「横暴な」Paul Kienle さんの Mössbauer 追悼論文 [1] に略正確に書かれてゐる。Mössbauer は非常にシリアスな人で、講義中は一番前に座つてゐて講義後直ぐ部屋にやってきて此処がよく判らなかつたという意味を糺し、計算を自分でチェックして数日後是が導出出来なかつたのだがとよく尋ねに現れた (私の計算ミスも一二回はあつたのだが、Kienle が書いてゐる程ではない!)。彼は私が「教えた」なかで最もシリアスな「学生」であつた。此の講義は Mössbauer さんの他、森永さんも Kienle さんも常に出てゐて、その後 Kienle に今度は Enrico Fermi Summer School での講義を頼まれることになる。(この中性微子の講義は最終的にはモノグラフとして出版した [2]、Kienle が書いてゐる通りである)。私としては、此の Summer School で、ヨーロッパの多くの代表的な核屋と知り合いになれたことは大變よかつたと思つてゐる。もう一つ、このやうな第一線の核屋と話して原子核研究は矢張り余り先がないと云う事を確認した事だ。

私が München で遣つた講義で Mihkeyev-Smirnov の物質中での中性微子の変換 (振動) を説明した時、これは島田で遣つてゐた事と同じことだと直ちにコメントされた。本質は直ぐ分る人だなと思つた。似たやうなことは、他にもいろいろあつたのだが忘れてしまった。

München にゐる時には、森永さんは私の處に毎朝アイデア、問題を持って来て、大抵は直ちに「これはかうです」、「これは駄目です」、「是は既に xxx が調べられてゐます」と云う事になるのだが、夕方迄掛つて漸く答が出せた問題、未だに未解決で残つてしまつたものもありこれは大いに勉強になつた。

中性微子の物理は實際この頃から急転回で問題の解決に向つて行く。Mössbauer、森永両氏の眼の付けどころは實に的確だつた訳である (聊か遅すぎた嫌いはあるが)。数年して Mössbauer 達の GALEX 実験の結果は太陽中性微子問題の解決に実験的には最初の手掛りを與へることとなる。森永さんの ^{205}Tl の方は彼と一緒に遣らうとしてゐた Pavicević と云う男が信用の置けないひとで、当てにしてゐた Yugoslavia

の鉱石 (Alcar 鉱山の Lorandite) が予期通りに手に入らなくて実現に漕ぎ着けなかったのは残念であった。但し、 ^{205}Tl の行列要素の理論的評価は不可能事で—尤も濱本さんは sabbatical を十ヶ月呉れば出来ると森永さんに言ったと云うことだが、私は森永さんにこんなことは全くの洞話ですよ、言い張ってゐたのだが—大掛かりになって仕舞うが中性微子ビームの較正実験を遣るしかないと言い張った。要するに、原子核の理論は役に立つことを遣らうとするとまるで無能、無力なのである。この事情に進歩はない。Garching の炉で較正実験が出来ないかと思って検討してみたのだが、規制の問題を考慮すると独逸では難しさうであった。

森永さんは 1990 年頃、68 歳停年となりその後、知識と経験を生かして、原子核研究の応用問題、原子力とそして必然的にその社会との関わりの問題に入込んでいった。その途上に書かれたのが「原子炉を眠らせ太陽を呼び覚ませ」(1997) で、Three-Mile Is., 原研の臨海バケツ事故、Chernobyl の分析に基づいて「フクシマ」のシナリオをその十五年前に正確に「予言」してゐる。この「事故」は単に原子力従事者の無知・無能力と奢りの結果であり、これは正に森永さんの指摘通りである—要するに原子力従事者とは、ものを考える力のない人間の集団だと云う事である。—森永さんの云はれる原子力屋のモットー「備えなければ憂いなし」の自然な帰結である。

森永さんは各国の原子力政策を横で見続けて来た人である。日本の原子力政策で重要なのは原子力を安全なものにすることではなく、原子力は安全である事を人々に納得させる事にあるさうな。尤も為政者で森永さんの云う事になぞ聴く耳を持つ人がゐるとは思へないのだが。

その後も森永さんはエネルギー問題に就いてエッセーの原稿を沢山書かれていて早い段階で大抵私は目を通してゐるのだが、私はその殆どに「評価が定量的でない」と云う negative comment を送ってしまったので、是等の稿がその後どうなったのかは知らない。「自由エネルギーの會」(私は全部は出てゐないが) は森永さんの此のアクティビティの上にある。これは皆さんのよくご存知の通り。

私は München には今迄に都合 20 回以上は行つてゐる筈ですが、森永さんに直接招待されて TUM に行つたのは 2 度丈で—数年を出ずして 1990 年頃、森永さんは停年となつてしまわれた—その他の私の München 行は昔から付合いのあつた Max-Planck-Institut-für-Physik 後には Max-Planck-Institut-für-Astrophysik/Extraterrestrische Physik が主なホストである (MPA/E と TUM は Garching で同じ campus にあるの

ですが)。尤も機会があると TUM に遊びに行ったり、彼の退職後は Freising の彼の家に München 序に遊びにいったりしたのですが、TUM で私の親しかった Mössbauer、Kienle、そして未だ若かった森永さんの弟子の Eckehart Nolte と皆先に亡くなってしまい、私の教へた学生は無論散り散りで TUM との縁は切れて仕舞ひ、TU に行く事は無くなって仕舞ひました (森永さんの研究室 (E16) は解体して確か生物物理になったと思ふ)。

一昨年 (2017)11 月 MPA に三ヶ月程いつてゐる時 Freising の家に遊びに行ったのが最後になりました。その頃は何度か転んだとの事で杖を突いてをられ、入院された事もあるとのことでしたが、少々弱ってをられるくらいで頭も確りされていて、その後半年以内に亡くなられるとは全く予想しませんでした。尤も自由エネルギーの會はもう御終いにするとは仰ってはいましたが、此はその通りになって仕舞ひました。森永先生は日本の夏は我慢がならない、と毎年5月から10月頃は例年 Freising に行かれてみて、今年 (2018) 春電話で話した際にも、「5月に air ticket を予約したから、亦 Freising に遊びに来ませんか」とのことだったのですが。Freising の家は S の駅にも近くなかなか快適な住居です。

森永さんは 1964 年大学院入学の人達 (荒船、山本義隆等) を高く評価して見て—これは私も同意見ですが—この学年の人達と同窓會を彼の伊東の家で遣ったりしてゐたと思います。荒船さんは TUM に行つてゐたと思いますが、松本元さんが TUM に行ったかどうかは、ヤリイカの事以外は話が余り出なかつたので知りません、か或るいは記憶にありません。恐らく (長くは?) 行つてないと思います。長く行つていたのは志田さん。あと年寄世代ですが、森永さんと親しくて TUM に時々行つてゐたのは亀淵さんです。

[1] Michael Kalvius and Paul Kienle (ed), The Rudolf Moessbauer Story, Springer Verlag, Berlin 2012, P. Kienle, p. 417

[2] Masataka Fukugita and Tsutomu Yanagida, Physics of Neutrinos and Application to Astrophysics, Springer Verlag, Berlin 2003 (593pp)

Enrico Fermi Lectures の original は Masataka Fukugita, in Trends in Nuclear Physics, Proc. Int. School of Physics, Course CIII, Varenna 1987, P. Kienle, R.A. Ricci, A. Rubino (ed), Societa Italiana di Fisica, North-Holland, Amsterdam, pp. 331-416 此の後中性微子の物理は急展開がある。