

当センターの永年客員教授であるスタロビンスキー博士（アレクセイ・アレクサンドロビッチ・スタロビンスキー Алексей Александрович Старобинский）が去る12月21日モスクワにて逝去されました。75歳でした。謹んでご冥福をお祈りいたします。

スタロビンスキーさんが初来日したのは1990年で、のちに当センター初代センター長となる佐藤勝彦教授が主催したIUPAP国際会議「原始元素合成と初期宇宙の進化」の時でした。私は佐藤研究室助手としてその会議の事務局を務めたので、いくらか言葉を交わしました。ソ連物理学界の大立者であるゼルドビッチの高弟としての来日でした。

その後私は、広島大学理論物理学研究所の後裔となった京都大学基礎物理学研究所（宇治）の助教授に任用され、東大時代に得た縁をもとに、スタロビンスキーさんに外国人客員教授として宇治に来てくれないか、と問い合わせたところ興味を示してくれ、1993年晩秋から一年弱基研宇治に滞在していただくことが叶いました。当時も今も基研の客員教授は、共同利用研として広くコミュニティに推薦を募って運営委員会（現在は運営協議員会）で決め、現在では分野毎に3ヶ月の縛りを守っていますが、当時はそのような縛りもなく長期の滞在が可能だったのです。しかし、今にして振り返ってみると、運営委員でもない最若年の助教授の申し出をよく受けてくれたものだと思います。当時の長岡洋介所長に改めて感謝したいと思います<sup>1</sup>。

このときできあがったのが、現在ではストキャスティクインフレーションの正準論文として引用されるスタロビンスキー・横山論文です。当初スタさんはランジェバン方程式を逐次的に解くことにより、高次量子効果を取り入れるという問題を示唆したのですが、その計算の途中、私は、安定なポテンシャルを持つ場合は、ド・ジッター不変性を持った状態に落ち着けることをこの方法で示せることに気づき、そちらの方が論文として纏まったものでした。このとき、縮退した基底状態の間の遷移振幅の係数（エントロピーファクター）を求めることが問題になり、スタさんから「ランダウの量子力学の演習問題に出ているから持ってきてくれ」と言われました。私は日本語版しか持っていなかったのでそう言うと、「式は同じだから日本語でも良い」というので日本語版を見せると、すかさず該当箇所を開けて見せたので驚きました。ところが、ランダウの方法で求めた答えが、私が場当たりの方法で独自に求めたものと一致していたので、感心されたことを今でも覚えています。この論文はフィジカルレビューに投稿しましたが、レフェリーから「非常に良い論文でコメントは一つしかない」と言われたものの、その要求は、ド・ジッター時空で自己相互作用するスカラー場の相関関数を時間の冪で展開したときに、それが収束半径ゼロになるということを証明せよ、というものでした。私は展開係数をつぎつぎと求めていって、各係数の満たす不等式から発散係数になる、という強引な手法でこの要求を何とか示したのですが、それを見たスタさんはこの関数の性質から一刀両断で示して見せ、私を唖らせました。

この滞在の時には、奥さんと娘さん、お母さんも相次いで宇治に滞在し、拙宅に招いたり、

---

<sup>1</sup>また、長岡所長の運営方法には学ぶところが多かった。

一緒に醍醐の花見にでかけるなど、家族ぐるみの付き合いが始まりました。また、私がモスクワで開催された国際会議に招聘された際にはモスクワの自宅まで招いていただきました。

その後大阪大学での6年半を経て私は東京大学ビッグバン宇宙国際研究センターに2005年に着任しましたが、こちらにも素粒子的宇宙論部門という外国人客員教授のポストを持っているので、スタロビンスキーさんには毎年のように来ていただくことが可能になりました。私の着任前の2000年に滞在されたのを合わせ、新型コロナウイルスが蔓延して海外との往来が止まるまで、12回に亘ってビッグバン宇宙国際研究センター客員教授を務めて戴いたこととなります。この間当研究室の3名の大学院生、本橋隼人君、何敏熙君、鄭玄君の指導をして共著論文を多数刊行したほか、当センターが毎年各地で開催してきた RESCEU Summer School にも何度も講師として参加していただくなど、まさにビッグバン宇宙国際研究センターの一員として活動していただいたとあって良いものでした。

スタロビンスキー博士の業績を振り返ってみると、宇宙論分野だけに限っても、インフレーション宇宙論の魁となった重力量子補正による指数関数的膨張宇宙の研究<sup>2</sup>、インフレーション宇宙における量子的密度ゆらぎの生成論、同じくテンソルゆらぎの生成論、ストキャスティクインフレーションの提唱、パラメタ共鳴による宇宙再加熱、修正重力による加速膨張の研究などなど、世界をリードする研究を続々と挙げ、相対論的初期宇宙進化史の研究に最大の貢献をしたのは誰か、と聞かれたら躊躇することなくその名を挙げるができます。その発言は常に深い洞察に満ち、彼のいうことは全部正しいといっても過言ではないような、私がこれまで出会った最高最大の物理学者であることは間違いありません。

この夏久しぶりに共著論文を完成させる際、数年ぶりに zoom で話しをした際、ずいぶん老けたなとは思ったものの、コロナも開けたしそろそろ再来日したい、という話しもしたところだったので、ここで急逝されてしまったことが残念でなりません。

奥さんと娘さんには哀悼の意をお伝えしました。謹んでご冥福をお祈りいたします。

2023年12月24日

ビッグバン宇宙国際研究センター長

横山 順一

---

<sup>2</sup> 同種の研究に成相富田論文があるが、フリードマン宇宙への移行が実現していなかった。



2009年3月  
佐藤勝彦教授退職  
記念講演会にて

2009年3月佐藤勝彦教授退職記念会 UTAP-RESCEU一同





2010年10月COSMO/CosPAのあと銀座ハゲ天旧店舗にて



Jerome Martin,  
Esteban Roulet と共に



2011年7月 RESCEU Summer School 阿蘇山にて



Shirly Hoと

Vincent Venninと



Bernard Carr夫妻と 2015年3月



2015年3月 RESCEU一同



2016年8月 白川郷にて

