

辰馬伸彦先生の思い出

小林俊行

辰馬先生の最初の欧文での御論文は $SL(2, \mathbb{R})$ の 2 つの既約ユニタリ表現のテンソル積の既約分解を与えたもので、出版年は 1962 年です。欧文での最後の 3 つの論文は *Kyoto Journal of Mathematics* に 2014-2015 年に出版されました。いずれも単著論文です。最初の御論文は私が生まれた年に出版され、最後の 3 つの御論文は私がエディターという裏方で担当することになり、不思議なご縁を感じます。

1) 出会い

初めて辰馬先生にお目にかかったのは、伊豆長岡で行われた 1984 年の表現論シンポジウムの時だったと思います。当時、学部生だった私は、見知らぬ他校の院生の方や諸先生方の中にぽつんとして、講演中はともかく、休憩時間を過ごすのは苦手でした。遠足の日もおそらく一人で山の方面にでかけたのだらうと思いますが、その帰りに、まだお名前を存じ上げない先生方の御一行と出くわしました。後から思えば、平井武先生の御一行だったのですが、自分から話しかけることはできませんでした。ところが、年配のやさしそうな方が私に声をかけてくださり、不思議なことに緊張せずに会話の中に入ることができました。独特のゆったりとした温かい話し方で、それでいて、ぱっと核心に入

って来られるのが印象的でした。今から思えば、辰馬先生はそのときの私の2.5倍の御年齢だったのですが、山道で出会ったばかりの年端も行かぬ若造に対して、会話が続くように話題を提供してくださっていたのでした。イントネーションから私の故郷に近い地域に住んでおられる方だろうとは推測したのですが、お名前を聞きそびれたままシンポジウムの終了となり、東京に帰った次第です。これが辰馬先生との最初の出会いです。

その後、関西にいらっしゃる辰馬先生にお目にかかる機会は、夏のRIMSの研究集会や秋の表現論シンポジウムなど、年に一度あるかないか、というペースで十数年が過ぎました。

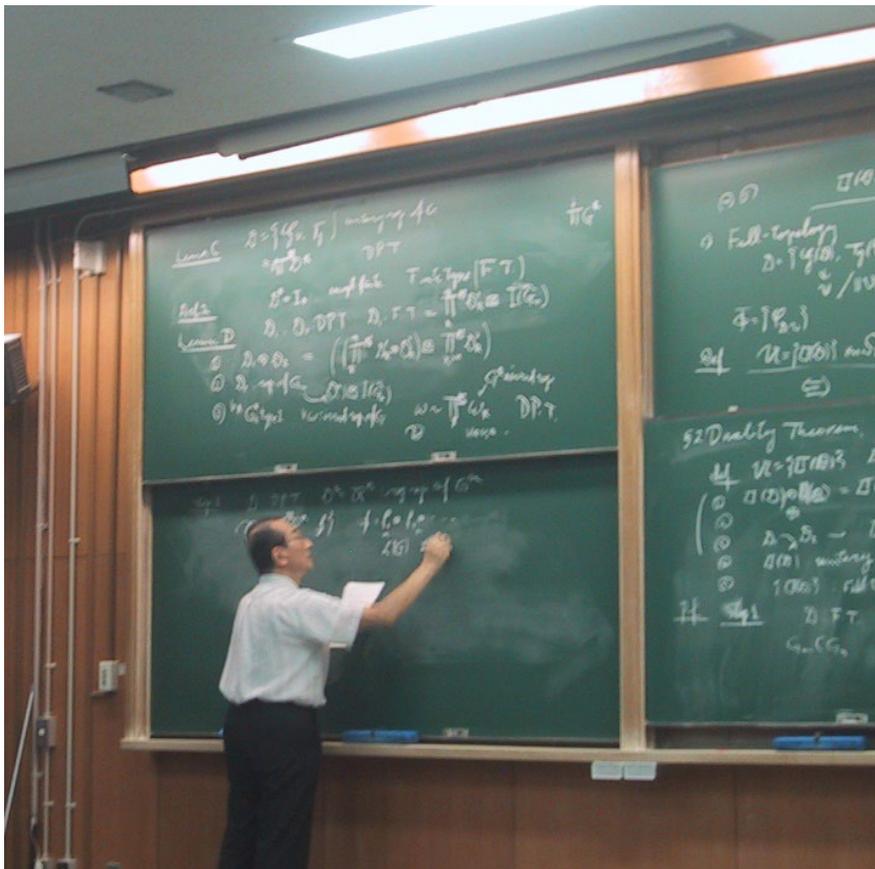
2) 京都へ赴任して

2001年に、20年間お世話になった東京大学を離れ、京都大学の数理解析研究所に異動しました。私は関西で生まれ育ったのですが、その当時、既に東京での生活時間の方が長くなっており、東京の気ぜわしさに慣れていたせいか、京都に住んでみると、別の時間が流れているように感じました。

京都にいたときに私が数理研にお招きした海外の数学者には Duflo 先生や Faraut 先生など、平井先生の旧知の方もたくさんいらっしゃり、セミナーや、平井先生ご夫妻がお世話をしてくださった懇親会などで辰馬先生ともご一緒する機会がうんと増えました。海外からのお客さんを辰馬酒造にご案内して下さったり、土川先生や平井先生とご一緒して京都の鉄道博物館にでかけたり、よく遊んでいただいたものです。平日は家業がお忙しいということで、2003年のお正月（1月3日）には小嶋泉さんが「辰馬双対定理」をテーマとしたセミナーを企画され、セミナーの後は、牡丹鍋を食べに連れて行っていただき、ゆったりした流れの時間の中で、楽しいひとときを過ごしました。ご専門の函数解

析や双対定理のことだけでなく文化やお酒のことにも、辰馬先生のエスプリの効いた小話はいつも面白く、今でも耳に残っています。

2006年には数理解析研究所での研究集会で辰馬先生にご講演をお願いし、快くお引き受けいただきました。写真はそのときの講演風景で、辰馬先生が御年75歳のときのものです。

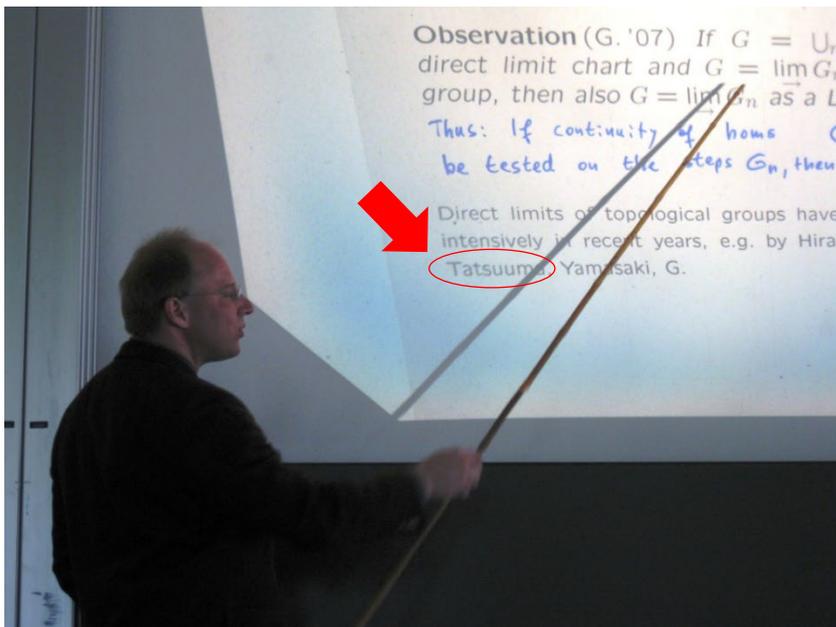


辰馬先生の75歳の時のご講演（京都大学数理解析研究所 2006年8月）

3) 時と空間を超えてつながっていくもの

2007年に、東京で後進を育てるという使命もあって、楽しくゆったりとした京都生活を終え、私は東京大学に戻り、再び忙しい日々が始まりました。しか

し、京都に住んでいたときに親しくしていただいた辰馬先生との交流は場所を超えてつながります。2008年の表現論シンポジウムでは、大島芳樹君や奥田隆幸君等、私の東京での新しい院生も連れて、辰馬先生と初島に遊びに行きました。翌年はフンボルト賞をいただいてドイツに滞在し、その折に、ゲッティンゲン大学で国際研究集会を主催したのですが、招聘した Glöckner 教授の講演では、平井先生や辰馬先生の帰納極限群のお仕事を紹介され、そのときのお写真を辰馬先生にお送りしたところ「もう 10 年以上になるのに何も反応がなく、世界では興味を持たれる方が無いのかなと思って居ました」ととても喜んでくださりました。



辰馬先生の論文を紹介する Glöckner 教授（ゲッティンゲン大学 2009 年 4 月）

また、2014 年の春に私が紫綬褒章を受章したときは、辰馬先生から思いがけず、とても素敵なプレゼントをいただき、恐縮しつつも、大層嬉しく思いました。その年の秋には淡路島での表現論シンポジウムでお会いしようという約束し、場所が離れていても心温まる交流が続きました。

辰馬先生と遊びに行ったりお食事に行ったりしたときにお聞きした、機知に富んだいろんな言葉は、私の心に残っています。その中で、私の数学につながっていることを少し触れてみたいと思います。

2010年ごろから、私は、「表現の制限」の研究をより深化させる方向として、「表現の分解」だけではなくそれに属する「ベクトルの分解」を記述する研究を始めました。その際、大きな群の表現から小さな群の表現への絡作用素を「Symmetry Breaking Operator (対称性破れ作用素)」と名づけ、それ自身を研究対象とし、共形幾何や複素幾何を舞台にして内外の共同研究者とあれやこれやと協力して考えています。

時は遡って、1962年に発表された辰馬先生の最初の欧文論文では、 $SL(2, \mathbb{R})$ の離散系列表現のテンソル積の既約分解にまた離散系列表現の現れることが書かれています。辰馬先生は、さらにそのことを使って $SL(2, \mathbb{R})$ の双対定理の証明ができたとのことでした。辰馬双対定理として、局所コンパクト群の双対定理として一般化されるずっと前のことでした。お食事の席などで辰馬先生から（正確な言葉遣いは覚えていませんが）「湯川秀樹先生が淡中双対定理に興味を示され、あの理論がローレンツ群に適用できれば粒子の衝突の観測からこの世界にローレンツ群が関わっていることが確かめられるのだが、と言われた話に元気づけられて、双対定理にのめりこんだのだけれど、それができたころは、物理学者達は興味は他に移っておられまして…」とったお話を聞かせていただきました。テンソル積の分解やさらに一般の分岐則における「射影作用素」の概念を拡張したものに名前を付ける必要がでてきたときに、「Symmetry Breaking Operator」という言葉が浮かんだのは、辰馬先生のこのときのお話が私の中で生きていたからではないかと思っております。

また、微分方程式や代数的な手法が使えるリー群の表現論に比較して、辰馬先生が「局所コンパクト群の表現論では積分くらいしか手法がありませんので…」とおっしゃっていた言葉も耳に残っています。あるとき、代数的手法や微分方程式を避けて、できるだけ一般的な形で幾何的作用に対する正則表現の緩増

加性を調べようと Benoist 先生と取り組み、いろんな試行錯誤の末に、力学的発想を使って、交差集合の体積評価を手法としたところ、大きく進展しました。このときも、ふと辰馬先生のこの言葉が思い出されました。無意識のうちに言葉がよみがえり、それが時間も場所も超えてつながっているのでしょう。

これからも辰馬先生の言葉が、時と空間を超えて、そのお人柄とお仕事と共に次世代につながっていくのだらうと思います。

本当にありがとうございました。