仁科浩二郎先生と炉物理部会メーリングリスト

名古屋大学 名誉教授　山根義宏

仁科先生と初めて言葉を交わしたのは、１９７１年（昭和４６年）３月中旬でした。私は翌月から、名古屋大学大学院工学研究科・原子核工学専攻の玉河研究室に、修士生としてお世話になる予定でした。先生は玉河研究室の助教授として３年目を迎えようとしておられた時でした。それから長い年月にわたって、先生の下で研究を続けることになろうとは、夢にも思っていませんでした。

仁科先生との思い出は沢山ありますが、一つだけ記録に残しておきたいと思います。それは炉物理部会と深く関係し、先生の学問に対する姿勢をくっきりと表すエピソードだと、私が思うものです。

私がこれから記そうとするのは、１９９９年（平成１１年）１０月の話です。仁科先生は１９９６年（平成８年）３月に名古屋大学を定年退官され、その当時は、愛知淑徳大学・現代社会学部の教授として、文系の学生に原子力と自然エネルギーをテーマにして、社会とエネルギーのかかわりを教えておられたと思います。

事故は１９９９年9月３０日１０時３５分に起こりました。JCO 事故です。その日の午前中、私は研究室の学生さんと、研究室の模様替えに汗を流していました。一段落したお昼に、偶然点けた TV のニュースで知りました。“JCO？どこ？”がまず頭に湧きました。直ぐ学生が調べて“東海村にある、核燃料工場です。”と教えてくれました。

（1） はじまり

事故から５日が経過した１９９９年１０月５日１３：３５に、炉物理部会メーリングリストに［RPDmail,11］として以下のメールが投稿されます。

> Web　Page　の管理、ご苦労さまです。
>
> 提案です。今回の JCO の事故について、炉物理屋の最大公約数的な、臨界解釈、あるいは出力についての推測を、ページに載せるべきでしょう。まだ、よくデータが集まって居ないでしょうから、もう少し待った方がよく、原研の臨界安全研究室とよく連絡をとりつつ、アクションされることを望みます。例えば、さっき、私の所へ NHK から問い合わせの電話がありました。(中略)
>
> このときに、「専門家の解釈としては、炉物理部会のページを見てくれ、」と言えるとよいのですが。あまり細部まで統一見解を作る必要はないと思います。どうでしょうか。

これは、その直前１３：２３に［RPDmail,10］として、炉物理部会のメーリングリスト管理者・須山賢也さんの「先日、炉物理部会メーリングリスト作成のお知らせをいたしました

が、この度、部会の web page も私が管理することになりまして＾＾」を受けて、仁科先生が発信されたものです。

仁科先生の発信から３０分後に［RPDmail,12］、さらにその１０分後に［RPDmail,13］と、大学の先生方から仁科先生の提案に賛成との投稿が来ます。

提案と支持の投稿から約７時間後、２１：０６に［RPDmail,18］として、核分裂総数の計算結果が企業の若手研究者から報告されます。これに対して、仁科先生は「有難うございます。今、まさに欲しかった数です。」と返信されます。日付が変わって、１０月６日９：３５に［RPDmail,21］、１０：２０に［RPDmail,22］と、同じく核分裂総数の推定値の報告が、いずれも原研の若手研究者から届きます。

（２）慎重意見

意見交換が進み始めたころ、１０月６日１１：２７に［RPDmail,27］として、仁科先生の提案には基本的には賛同するが、少し不安な点も感ずるのでコメントする旨の投稿が来ます。その趣旨は「“なぜ細い貯槽なら臨界にならないのですか”、“なぜ水を抜いたら、臨界が止まったのですか？”といった一般的な質問には対応するとして、核分裂総数や事故時の余剰反応度などの絶対的な評価値につきましては、取り扱いには厳重注意する必要があると存じます。」というものでした。そして、その危惧の根拠は、かつて“もんじゅ”で事故が発生した折に「複数のソースから違う数字がでる結果となりました。後になってこの数字の食い違いが世間の風評にずいぶんと悪影響したのではないかと、思います。」と、投稿者ご自身のご経験に基づくものでした。

この投稿の約３０分後１１：５５に、先の若手研究者から［RPDmail,28］「数値の公開に当たっては、ご配慮下さるように」が届きます。これらを受けて、仁科先生は１１：５８に［RPDmail,29］を発信されます。

> 貴重なご意見を有難うございます。
> “もんじゅ”ではご苦労があったと推察します。それでは、これを踏まえて、公開のページに載せる時には、おっしゃった問題を意識し、表現を練る、としますか（どうも原則としては、漠然としており気が引けます、何か会員の方のご提案はありますか）。
> 一方、現在お話ししているメールは、炉物理部会員だけのページですね。ここでは十分突っ込んだ討論をする、としますか。須山さん、それで技術的な面は整合しますか。

これに続けて、“もんじゅ”の時と状況は同じなのだろうか？との問題提起の後に、次のようにこの投稿を締めくくられます。

しかし、これは重要な点なのですが、有る程度個人的見解にバラエテイーがあるのが真実で、そこに個性が出ないと、問題が多角的に議論されず、真実が解明されない、と思うのです。現段階では日本の社会では無理でしょうか。大切な点です。

そして、さらに仁科先生から、１３：３２に［RPDmail,32］で次の投稿が届きます。

皆様の文でほぼ納得しました。未確定要素の大きい数字、データを扱うときには、十分配慮し、その後の修正もあり得る事を頭において、各人が非公開にするかどうかの判断をする、という事でしょうか。若干、混乱させましたが、1 回は認識した方が良いことでした。

苦労の足りない、大学人が皆に心配させました。

これを受けて、１４：２５に［RPDmail,35］で、慎重な対応を提起された方から「私の拙い意見に御配慮をいただき、大変恐縮に存じます。（中略）今回の仁科先生の勇気ある一歩に心より拍手を送りたいと存じます。」とエールが届きます。

（3）活発な意見交換

これを機に、いろいろな情報がメーリングリストに投稿され始めます。１０月７日１４：２５に［RPDmail,48］で、学会企画委員の竹田敏一さんより原子力シンポジウムや日本原子力学会春の年会の特別セッション開催の提案が投稿されます。仁科先生ご自身は１６：５６の［RPDmail,56］に、中日新聞に“核分裂したウランは１グラム以下”と題した投書をしたと、報告されます。さらに、２２：０６の［RPDmail,60］で次のような投稿をされます。

当大学の学生が次の解説に予想もつかない反応を示したので、それを紹介し、良い単語がないか、または別の言い方があるか、伺います。
「なぜ細い貯塔だと臨界にならないか」、「それは表面積が大きいからです。うんぬん」と説明したところ、「あの細い貯塔のほうが表面積が大きいどころか、小さいじゃありませんか。」と言うのです。意味がわからないで、詳しくきいたら、細い管に入れている時の方が、空気に接している液面がわずかになる。沈殿槽は直径が大きいから、液面は広い、というのです。

思わぬ反応でした。　（後略）

先生は“表面積”という表現一つをとっても、同じ理解にならない場合があるという事実に驚かれます。そして、炉物理部会のホームページに一般の人がアクセスしたと仮定して、そこで分かりやすい説明を読んでもらうには、どんな項目が必要かを考えてほしいと（１０月７日２２：３８［RPDmail,61］)、ホームページ管理者の須山賢也さんにお願いされます。これを受けて、翌日１０月８日１８：００［RPDmail,67］で、須山賢也さんから、項目のひ

な型『１．放射能と放射線、２．核分裂について、３．臨界とは、４．臨界事故』が提示されます。

これ以降は、各研究者による技術的な評価の報告、海外の反応の報告など、活発な投稿が続きます。１週間たった１０月１４日１４：５０［RPDmail,104］で、仁科先生は複数の機関からの技術的な投稿の状況を踏まえ、次の投稿をされます。

> （前略）３時間オフィスを空けたら、戻った時に１０ばかりのメールが届いていて、驚きました。喜ばしいのですが、困ったことに、落ち着いて、各人からの独立な計算の整合性や、評価を吟味する余裕がありません。しかも、私、足腰（インフラ）が不備で、自分でデータを料理できません。（中略）ここへ、計算法、計算結果などを提示されるときは、・・・、できるだけ自分のモデルの位置付け、他の主張との相対関係が見やすいように、言葉を挟んで下さい。議論の当事者だけでなく、自分たちの議論が少し離れた人にも分かるように、という意識を（多少でよいから）、して下さい。お願いします。

そして、翌日の１０月１５日１１：４６に［RPDmail,112］で、そろそろ公衆に訴える段階ではと、以下の投稿をされます。

> このところの終始活発な検討、情報の提供を有難うございます。ここで、感想と、次段階の行動について、意見を言わせ頂きます。（１）幾つかの独立な計算結果が提供されていることは私もわかりました。（中略）一方、そろそろ、公衆の目に触れるような形で、これらの結果を表現しては、と思います。（後略）（２）先日来の臨界解説ページも、これと同時に、付随してもよいのでは、と思います。

（４）ホームページの公開に向けて

１１月１日１５：４３［RPDmail,153］で、理事会報告として竹田敏一さんから、原子力学会春の大会に“JCO 事故特別セッション”を設けることが決定したこと、さらに炉物理部会の E メールをまとめたものを学会の E メールに送り、情報を広く流してはどうかとの提案がされます。それを受けて、１７：０２［RPDmail,154］で「竹田先生の先程のメールにもあるように、今からでも、学会会員のみならず広く発信する努力を望むところです。」との投稿が来ます。続いて、炉物理部会の学術交流担当幹事の岩崎智彦さんより、討論を主とした炉物理部会セッション“JCO 事故の臨界事象について”の開催を提案する投稿［RPDmail,155］が１８：１２に入ります。

日付が変わって、１１月２日０：０８に件名“学会メールで試算報告”の［RPDmail,159］で、「“核分裂数の見積りと、冷却水効果”という見出しの下で、数人が自分の計算例や、見積りモデルを紹介する」という提案が仁科先生から届きます。すると、１０：００［RPDmail,160］で理事の北村正晴さんから、「なるべく早い段階での情報発信も学会員の社会的な役割であろうと感じています。小生としてはヒューマン・マシン・システム（HMS）部会側でも発信

を急ぐべく努力中ですが、炉物理部会からの情報提供は、一般の方が関心を持つ内容のものが多くその意味で HMS 部会よりさらに即応性が望ましいと考えます。」と投稿があります。次いで、１４：５４に［RPDmail,161］で、炉物理部会長の青木克忠さんから、解析計算とその結果の報告の仕方について「仁科先生の御提案“000159”に賛成です。」と投稿が来ます。

１１月３日９：４５［RPDmail,165］で、炉物理部会ホームページ担当の岩崎智彦さんより早速“HomePage 発表案”が提示されます。すると、１１月５日２１：３５に［RPDmail,174］で、原子力学会・原子力安全調査専門委員会の主査・関本 博 さんから「部会での事故評価の内容はできるだけ速やかに発表していただくようお願いします。（中略）それぞれの部会や委員会での今回の事故調査の結果は原子力安全調査委員会でまとめることになると思いますが、学会外への迅速な対応には適しておりません。迅速な行動が必要な場合は各部会等で独立にやっていただくようお願いしています。しかし部会での調査・検討結果はぜひ原子力安全専門委員会に反映して頂くようお願いします。」と投稿がきます。

やや間が開いて、１１月１１日１６：３７に［RPDmail,193］で仁科先生から下記の投稿があり、併せて、ホームページ掲載の“ジェイ・シー・オー社事故の炉物理的検討”の冒頭部分の文案が提示されます。

> １１月９日付の RPD＃179 でお目にかけたホームページ用の冒頭の文案は、大方のご支持が得られました。発表候補者のうち、まだ応答下さってない方もおられますが、ご多忙でいとまがないのだと推測し、発表に向けて前へ進もうと思います。時間を失うのが、現在非常に高価に付くと感じるためです。

１１月１９日１０：２６に［RPDmail,210］で炉物理部会のホームページ担当者の須山賢也、岩崎智彦さんから、「JCO 事故に関連して RPDmail の内容をまとめた web page を作成しました。これは暫定的なもので、学会や部会の HomePage にはまだリンクしていません。」と報告が載ります。そして、ついに 11 月 24 日１３：３９［RPDmail,214］で、須山賢也さんから「JCO 事故対応ページを正式に、http://.....で公開を開始しました。」と報告があります。これを受けて、１３：４８に［RPDmail,215］で関本 博さんより「以前のメールでお願いいたしました通り、RPDmail を学会の原子力安全調査専門委員会の資料として使わせて頂く事で了解いただいておりましたが、（中略）こちらの最終メールをそのまま原子力安全調査委員会のメールに転送させていただくことにしました。」と届きます。

これで、１０月５日仁科先生の呼びかけで始まった RPDmail による意見交換は、一段落することになります。私が調べた範囲では、この間３７名の方が約２２０通の投稿をされました。

（５）最後にかえて

１１月２５日１９：３４に、部会員に向けて投稿［RPDmail,217］が来ます。その主旨は『日本原子力学会誌１１月号には談話室に個人としての投稿があるが、学会としての本事故に対する記事は無い。しかし、ANS の Nuclear News、Nov.,1999 には Reprocessing plant accident results from improper procedures として報告が掲載されている。学会の記事として学会誌に載らないのはなぜなのか？ANS の姿勢に共感を覚えます。』　というものでした。これに対して、翌日１１月２６日１３：２９［RPDmail,218］で、仁科先生は「学会和文誌に対する意見は最もだと思う。ただ、それを書くべきメンバーが現在、あの事故の事実確認あるいは解説に忙殺されている、ということです」と述べた後、「部会では専門家向けの解析だけを HP 化したのが現在の状況なので、間もなく一般向け発表があるはずだから、しばらく待ってほしいという文章を、私が書くべきだったかもしれません。」と反省され、最後を次の文で結んでおられます。

> 言い換えると、今、学会員の個人として、何が学会誌に関してできるか、を考え、可能性に考え付いたら、行動すべきだと思います。
>
> 行動して、すぐには実現しないこともありますが、其の場合、すぐに相手、または周囲が悪いと考えずに、次の可能性を工夫すべきでは、と考えます。　　以上

最後の一文が、仁科先生の学問に対する、そして研究者の社会的責任に対する姿勢の背骨になっていたのだと、改めて思います。そして“君はどうなの？”と問いかけられている気がします。

仁科先生、長い間有難うございました。安らかにお眠りください。

＜記述上の注意点＞

①投稿の頻度を表現する目的で、投稿日時と投稿番号を記載した。

②投稿内容を文中に引用する場合、投稿者の表現は「……」で、要旨の場合は『……』とした。

③投稿者のお名前は付さなかった。ただし、役職者としての発言は立場を明示するため、役職名と名前を記した。

④敬称は、仁科先生を「先生」とし、他は全て「さん」とした。

（２０２６年３月９日記）