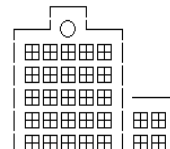


- 信州大学物理同窓会会報 0074 号 (2020 年秋号) SUPAA BULLETIN No. 74 ●
- 2020 年 10 月 12 日発行 ●
- 発行所・信州大学物理同窓会事務局 (<http://www.supaa.com/>)
- 〒390-8621 松本市旭 3-1-1 信州大学理学部物理教室内
- 「旧文理学部物理学専攻」+「理学部物理学科」「理学部物理科学科」「理学部理学科物理学コース」のOB・OG&学生と教職員の会 ■
- Facebook 信大物理 (<https://www.facebook.com/ShinshuPhys>)



はじめに

今号には、吉田孝紀新理学部長インタビューの中心部分がある。理学部教育の役割として「批判的な精神」の醸成を挙げておられた。「なぜ？」ということのを常に問いかけてほしいと。「先生が言うこと、教科書に書いてあること、それはほんまかいな？」その根拠って何？ と常に問いかけながら学習を進めてほしいと。なるほどと理解。

施策のひとつ「宇宙科学研究センター」

は次号で竹下先生に解説していただこう。

大学でのリモート講義は続く。Skype、Zoom、Meet、Google Classroom…相互通話アプリのほぼすべては米国企業の製品。教育評論家の安田理氏は「これらの企業はほとんど日本に税金を払っていない。先進国で一人負けの状況の核心部分は、…新しいイノベーティブな企業を生み出せなかった人の育て方」にあると指摘する。(高)

===== 《巻頭のこの1枚》 秋色雷滝 =====



■撮影：倉田富二（理学3S） 秋の松川溪谷でも、一際人気の高い雷滝である。瀑布の裏側に回り込むことができるのだが、轟音と水しぶき、そして岩の間から頭上に降り注ぐ大粒の雨のような水滴、撮影には傘が必須になる。春夏秋はそれぞれ趣もあり、楽しめるのだが、冬場は雪と凍結でアクセスが危険なため、入り口はロックアウトされていて、「冬の雷滝」の写真を撮ることができない。いつか是非…と思うのだが。■撮影日：2018. 10. 29 ■撮影地：高山村松川溪谷

【 I・N・D・E・X 】

- ◇ | 吉 | 田 | 孝 | 紀 | 理 | 学 | 部 | 長 | イ | ン | タ | ビ | ュ | ー | 後 | 編 | (2)
- 困難をいかに克服し、理学部発展をどう進めるか!? （聞き手：高藤惇事務局長）
- ◇ 【連載 宮地先生の展望室 第9回】 森鷗外の手紙 宮地 良彦 (8)
- ◇ 追悼 岡田菊夫君 - 気象学ひと筋の生涯 小林 善哉 (9)
- ◇ 【信州大学他学部同窓会の活動ご紹介】
繊維学部同窓会 {千曲会} のコロナ禍による生活困窮学生の支援活動 石坂 征洋 (14)
- ◇ | 私 | の | こ | の | ご | ろ | 報 | 告 | ◎ 米国での引きこもり 久保田 幸子 (17)
- ◇ ◆ 最近読んだ本／書評 ◆
パオロ・ジョルダノ著「コロナの時代の僕ら」を読んで 来田 歩 (20)
- ◇ | 私 | の | 読 | 書 | 遍 | 歴 | か | ら | ① | ニーチェと物理学 来田 歩 (23)
- ◇ | 新 | 入 | 学 | 生 | か | ら | の | 声 (メッセージ) |
◎ 「目標」 小口 光太郎 (33)
◎ 信大生になって 加藤 理一 (34)
◎ ことし3月信大物理卒業生の進路状況 (35)
- ◇ | I | N | F | O | R | M | A | T | I | O | N | → 理学部がクラウドファンディング募金 (35)
- ◇ | T | O | P | I | C | S | → 信大発ベンチャー、3社認定 県産ソルガム食品製造など
→ 第2回2S物理同期会、Zoomを使ってオンラインで開く (37)
- ◇ 【 W | E | B | 登 | 録 | 者 | 拡 | 大 | 運 | 動 】 ご協力ください! (38)
- ◇ 《再録》「同窓会費」『会計細則』決まる! (38) ◇ 編集後記 (39)

●吉田孝紀理学部長インタビュー <後編>

困難をいかに克服し、理学部発展をどう進めるか!?

本年度より信大理学部長に就任された吉田孝紀地球学コース教授にインタビューのため、5月19日に伺った時点では、おりしもの新型コロナウイルス禍のまっ只中にあり、就任以来その対応に苦慮されておられました。当会報73号（2020年夏号）の<前編>ではコロナ対策を中心に大学の現状についてのお話を掲載。今回の<後編>では、理学部のあり方と理念や将来ビジョン、研究力・教育力の向上に向けた施策、そして、学生、卒業生や同窓会へのご意見を掲載しました。聞き手は当会の高藤事務局長（理学2S）。

◆ 国際化をにらみ研究力、教育力の向上という観点から、バーチャルな「信州数理科学研究センター」に加え「宇宙科学研究センター」を新設！これで4つの研究組織あるいは研究拠点があるということになりました。

Q :信大理学部の将来ビジョンについてはいかがでしょう。

A : 基本的にですね国際化というのをにらんだ研究力、教育力の向上をというふうに思っています。このたび7月から、「宇宙科学研究センター」という研究施設を持たないバーチャルな組織を開設します。施設そのものは何もないんです。これまでも「信州数理科学研究センター」というのがバーチャルとしてあります。それから「臨湖実験所」という施設が諏訪にあります。それに、上高地とか、乗鞍と、木崎湖なんかの宿泊施設を組み合わせた「湖沼高地教育研究センター」というのもあります。「山岳科学研究所」は「山岳科学研究拠点」になっていましたが、これを合わると4つの研究組織あるいは研究拠点があるということになります。

Q : 一般的にはあまり知られていないですね。

A : 「湖沼高地教育研究センター」とか「山岳科学研究所」は、地元のものを題材にすることが多いので地域に対して科学で貢献するというようなところも可能な施設です。逆に「宇宙科学研究センター」、「信州数理科学研究センター」のほうは地域というよりもグローバルな観点で人類に対して貢献するみたいなところを睨んでいます。非常にバランスが取れていて、地域とそれからグローバルというようなところで研究拠点としては非常に充実した陣容になっていると思います。

Q : なるほど。

A : これをもうちょっとパワーアップしたいと。一つは国際化というところ。それから学生さんと一緒に研究を進めるような仕組みを整えたいというふうに思っています。ただ、ご存じのように、国際化といいましても現状、あるいは近い未来では、なかなか難しい感じはしています。そうすると、勢い短期的には国内での研究協力みたいなところに軸足を移さざるを得ないんじゃないかと。一つは諏訪の「臨湖実験所」みたいなところを国内の共同利用拠点に格上げして、いろんなところから学生さんを呼び込んだり、教育研究に成果をあげられるように育てたいというところがあります。

Q : 物理関係のものとしては「宇宙科学研究センター」と「信州数理科学研究センター」が関係してるんですか。

A : 「宇宙科学研究センター」というのは竹下先生が退官後も関わり続けてくださいます。長谷川先生にも加わっていただき、いろんな方を国内から招いて共同研究体制をとるような謳い文句で進めるつもりです。

Q : 「信州数理科学研究センター」というのはどのような内容でしょうか。

A : 信州大学と大学の名前がついてないのがみそでして、数理の栗林先生とかが中心になってやってらして、県内のネットワークを生かして、その中で数理科学の研



吉田 孝紀 信州大学理学部長

- ・教育組織：理学部 理学科 地球学コース
- ・所属学会：日本地質学会 堆積学研究会
International Association of Sedimentologists ほか
- ・出身地：岩手県
- ・学歴：出身大学、大学院
1988 , 北海道大学, 理学部
1994 , 北海道大学, 理学研究科地質学
鉱物学専攻博士後期課程
- ・取得学位 博士(理学)
(信州大学学術情報 SOAR 研究者総覧より)

究を大学内に閉じこもらずに展開していこうという組織で、これはだいぶ前から活動されているものです。

◆ 英語力向上には動機付けが大切。研究の発表会、海外での研究集会や学会に参加するとかの機会を積極的に増やしたい。

Q：それから国際化ということですが、以前、市野先生（前理学部長／生物）にインタビューしたときに吉田先生の名前が上がって、そこで学生の英語力のことをやられているということでした。その流れでしょうか。

A：基本的には同じ流れなんです。ただ去年まで僕がやっていたのは、むしろ学部学生のところでした。研究に学生をぜひ絡めたいということになると、今度は4年生とか修士課程の学生さんの英語力向上というのが必然的に必要になるんです。

Q：具体的にはどういうことなのでしょう。

A：やはり、動機付けがいちばん大切かなと思います。ですので、研究の発表会、海外での研究集会に参加するとか、学会に参加するとか、大学院生がです。その中で自分の実力を認識して、やる気になるというのがいちばん理想的かなと思います。やはり水を飲みたくないという馬を水辺に連れて行っても難しいので、動機付けがまず第一です。ただ現状ではその動機付けする機会さえないというのが最大の問題ですね。

Q：理学部内において、たとえば物理学コースと地球学コース両者の研究交流などはあるのでしょうか。

A：ありますね。ただ意外に同じコースの中でも、お互いにご存じないというか、ディスカッションしたことがないってところがあります。特に理論系の方と実験系の方だとあまり接点がない。結構あり得るのが教育面だと思いますけど、それでもお互いの方法をよくご存じないというケースが結構ある。そこは伸び代のある部分かなと思います。

Q：医学部なんかだと、カンファレンスとかいろんな科の人が集まってきて週1回なりミーティングをやってますけど、理学部とかはあまり聞きませんね。

A：それと同じように、本来我々は実学を標榜しているわけじゃなくて、人類知にいかに関与するかというところでやってきたと思います。そういう風な理学の社会への貢献が、学内はじめ世の中に理解していただくのがなかなか困難であると最近実感しています。となると、学生さんさえ理解しているのかなという懸念があります。我々がやっていることのアウトリーチ（外に手を伸ばすこと）みたいなわかりやすく伝えることが下手だったかなあとと思います。それはおそらく分野を超えたディスカッションの呼び水になります。アウトリーチみたいなところで、学生それから理学部内、できれば地域へ提供して、一緒にディスカッションできる仲間を増やすってところも必要だと思います。

Q：これまで地域住民の方たちを集め、いろいろ研究発表会をやっていましたよね。あれは今後どういう風に展開されるのですか。

A：やるつもりは十分にあるんですが、私が地球学コースなもんですからね、防災

とか生物の先生方と一緒に環境保全みたいなところでやってきました。これからは、「宇宙科学研究センター」が発足しましたので、もうちょっとロマンテックなところで、高校生とか、一般の方々の興味を惹きつけるような交流というか研究会、発表会みたいなものがないかなあと、3月ぐらいには思っていました。

**◆ 部資金なり競争的資金は例年よりは多く獲得できそうです。
実はここ数年に入った多くの若い先生方が貢献しておられます。**

Q：教育と研究に関して、特に研究については研究成果も出さなきゃいけないし、その辺の課題はいかがですか。

A：我々は外部資金とか競争的資金の導入という点で常に成果を求められているんですが、幸い、今年は先生方の踏ん張り頑張りもありまして良い方向で動いています。外部資金なり競争的資金は例年よりは多く獲得できそうです。そういう意味では、この状況をそのまま維持して拡張していこうと思っています。これに貢献されているのは実は若い先生方なんですね。ここ数年、退職者の補充ということで若い先生がたくさんやって来ました。理学部の平均年齢、教員の平均年齢というのも若返っています。この先生方に頑張って、競争的資金も一生懸命取ってきてくれます。まず、若い先生方を原動力として、彼らの研究環境をできるだけいいものにしていきたい。

Q：意外といえば失礼ですが、若い先生方が頑張っておられるのですね。

A：若い先生に研究プロジェクトを立ち上げてもらって、それが、分野を超えた、隣のコースとかと一緒に新しい研究プロジェクトを考えてもらう。それに対して、補助費用を与えて伸ばしていくという取り組みを去年からやっております。若手を育てて彼らの原動力を理学部の原動力として活かしたいというところなんです。これは研究面だけでなく、教育面でも若手の皆さんのアクティビティというのは、どう頑張っても我々じゃかなわないくらい高い。だから、教育面でも若手の力を活かしたいと。そのために、例えば会議を減らすとか短縮するとか。結果として実は、このコロナ禍のおかげで会議が圧倒的に減ってオンラインになっています。期せずして効果を挙げているのかなという感じがします。

Q：外部資金ともうひとつの、競争的資金ですが、科研費とかの資金の獲得ということですか。理学部の場合は、外部資金といえば企業との交流がいちばんですが、可能性としては他の学部よりはかなり低いように思われますが…。

A：そうですね圧倒的に実学系の学部に比べると少ないですね。逆に言えばお金がなくてもかなりのことができるのが理学部の特性です。なので、農学部、工学部のように企業からごっそりお金を…という事はどうも理学部的じゃないだろうと思います。ただ学部長としては、そういう数字、外部資金の数字が上がるということはありがたいことではあるんです。でも、理学部の性質として、そこに強くこだわるといえるのは何か違うような感じはします。

Q：ただ、国際的な活動とか会議とかに参加するには、そこにはお金がかかりますね。その辺はどういう風に…。

A：やはり国際化とは、今の状況がなかなか許さないわけですが、これから避けて通れないですね。それで、基本的には文科省がらみの国際化に使えるような資金を引き出す必要があって、それには魅力的なプロジェクトを作って申請するというのが必ず必要です。いま着目しているのは、分野を超えた新しい学問を作り、プロジェクトを作れないかと。冒頭でお話ししました知識なり経験なりの共有というところでも申しましたが、それぞれの専門分野だけでは解決できない問題に対して一緒にアプローチするような発想が必要じゃないかと思っています。今まで誰もやったことがないことをやりたいけど、なかなかハードルが高い。そこで、これまでやって失敗したみたいなのところを拾い出し、新たな取り組みとしてできないのかという思いがあります。

**◆ 批判的な能力、理学的なセンスや論理的なセンスを培うために
学生さんには常に「なぜ？」という問いかけをしてほしい。**

Q：学生に、あるいは先生方に望まれるところは…。

A：市野前学部長の頃から、例えば学生さんに批判的な能力を培いたいという方針がありました。理学的なセンスや論理的なセンス、これを身に付けさせるというのが、理学部として一番大きな社会貢献じゃないかと考えています。理学部に來る学生さんは個性的な人が多く、十分に理学的なセンスを身につける余地はあると思います。それを体系的に培うためには、4年間じゃ足りないかなあと考えています。

Q：批判的な能力、理学部的なセンスですか。

A：研究というところに学生さんが取り組むことで、批判的な能力であるとか論理的な能力は飛躍的に伸びるだろうと思います。2年生3年生までの教育だと、まだ練習の段階で、自分自身の問題として取り組むにはやはり研究してもらおうべきと思っています。そこで学生さんに言っているのは、「なぜ？」ということを常に問いかけてほしいということ。

Q：「なぜ？」とは、つまり常に疑問を抱くということですね。

A：だから、先生が言うこと、それから教科書に書いてあること、それも「ほんまかいな？」と。その根拠って何？ っていうふうに常に問いかけながら学習を進めてほしい。これは批判的な精神に非常に通じるところがあります。「なぜ？ なぜ？」とやっていくと、それぞれの因果関係が見えてきて、論理展開ができるようになるんじゃないかと思っています。それから、大学院ぐらいになったら、やはり自分の専門性だけにとらわれずに幅広く「なぜ？」を問いかけ、それで違う分野のところにも興味を持ってもらいたいと思います。相互作用を起こしたいですね。自分で考えて発想できる人が育ってほしい。そのためには学生さん自身が、常に自分自身に「なぜ？」という問いかけを習慣として持って考えながら、自分の力を伸ばすというプロセスが必要だと思っています。

Q：話が変わって、卒業生との関係ですね。あるいは卒業生に望むことは何かというお考えを聞かせてください。

A: 今までいろんな形で卒業生の方とか同窓会の方に援助なり、機会を提供してもらっていると思っています。卒業生との関わりというのは、非常に大きな財産です。私自身、今の研究であるとか、大学とか大学院時代において、卒業生、先輩、同級生、後輩とかのネットワークの中で、ものすごく育ててもらっていました。自分というのは、スーパーマンじゃありませんからね。自分の力が及ぶところは少なく、それをネットワークの力で広げていくのは、どこの世界でもあると思います。そういう意味では、卒業生との交流とか、卒業生と意見を交わすという機会は必ず必要じゃないかと思っています。できれば一緒に飲むなり、密接なチャンスがあるといいんですが……、今の状況ではなかなかと思いますが。

Q: 物理同窓会では物理学コースの要請により、年に1回、就職セミナーを開いています。いろんな分野で仕事をしている卒業生が3人来て、3年生とM1の人を集めてやっています。そういった具体的な場などについて何かお考えですか。

A: 以前、卒業生の先輩を招いて今の信大のあり方について、理学部のあり方というか教育体制であるとか、そういうことについて意見を求めたというこ

▼2020年10月7日からクラウドファンディングによる寄付の要請を開始。
<https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/science/cf.php> 詳細はP35に掲載



プロジェクト

AIを使い、ヒッグス粒子のふるまいに迫る!



物理学コース(高エネルギー物理学分野)
竹下 徹 教授

目標金額
48万円

AIが明らかにする質量の謎

素粒子物理学にAIを導入する研究は、最近ブームになっており、特に個人のコンピュータでAIアルゴリズムを開発できる環境が整いつつあります。この研究では、専用のGPUを導入することで、研究室で自由にAIアルゴリズムの変更や開発・実行を行える環境を構築し、「質量が生まれる謎」に迫ります。

注目のリターン(予定)

【支援額:100,000円】

●個別ディスカッション権

AIの説明や、ヒッグス粒子とトップクォークの結合の解析に関して、研究者と直接お話ができます。

光らない分子を「光る分子」へ変換し、新たな発光性有機分子をつくりたい



化学コース(有機化学分野)
庄子 卓 准教授

目標金額
60万円

がん細胞の蛍光プローブへの応用を目指して

癌細胞は、正常細胞と比較して酸性であることが知られています。この研究では酸性溶液中でのみ発光を示すというアズレン誘導体の性質を上手く利用し、pHの変化によって特異的に発光を示す新しい発光性有機分子の開発を目指しています。

注目のリターン(予定)

【支援額:100,000円】

●個別ディスカッション権

本研究についてディスカッション形式で、アズレンやトロポロン誘導体などについてお話しします。

諏訪湖の水質予測を実現したい!



湖沼高地教育研究センター
宮原 裕一 教授

目標金額
100万円

リアルタイムモニタリングで明らかにする湖の未来の姿

現在、諏訪湖の湖心で3年間モニタリング装置を設置し、観測を行っています。しかし、現在の装置は老朽化が進んでおり、更新を行うことができません。このクラウドファンディングでは、老朽化した装置を更新し、センサー類の増設により、天気予報のように諏訪湖の貧酸素等を予測できることを目指します。

注目のリターン(予定)

【支援額:50,000円】

●諏訪湖訪問ツアー(限定27名)

信州大学の観測船による湖内周遊にご招待いたします。観測装置の見学や水草の観察などを行っていただけます。

クラウドファンディングに関するお問い合わせ先

国立大学法人信州大学理学部総務グループ 主査 下山(しもやま)/西澤(にしざわ)
 住所:長野県松本市旭 3-1-1 TEL:(0263)37-2435 FAX:(0263)37-2438



とがあります。こちらからは「こんなふうに教育が変わりましたよ」とか「コースはこんな風になりましたよ」とか説明をした上で、それぞれのコースから2人ぐらい来てもらって、思い出話を含め、「この辺が心配」とか「この辺は良くなったなあって思う」というような話を伺ったことがあります。そうした取り組みを毎年できると、その都度学生さんに伝えることができるんじゃないかと思います。多くの学生さんは、先輩を手本にして、自分の職業選択なり将来像を考える傾向にあります。その是非は置いて、そういう傾向があります。ですので、いろんなバリエーションの先輩が来てくれて、それで話してくれるチャンスをつくれると、学生さんは10年後こういうことをしてるのかな、こういう生活になるのかなと想像する。そのためにじゃあ今、何しようかというふうな発想に至ります。卒業生とのディスカッションとか会話、それは不可欠だと思います。

Q: 理学部同窓会っていうのがあって、各科、各コースにも同窓会はあるんですが、そういった組織を活用してやっていかれるというお考えはなんですか。

A: もちろん既存の組織にお願いするのがまず第一なんです。実は理学部の同窓会には、お金も支援していただけてます。それでお願いしすぎじゃないかという気が若干しています。ただ早い話、卒業生との対話みたいなことになると、ボランティアワークで来てもらっているところがあります。ボランティア頼みということになりますが、そういうことをしてもらった学生さんは、将来そういうことをしてくれるだろうというふうに思います。これは、プライスレスな価値があると思いますので、交流のチャンスはやはり理学部の同窓会にお願いしなきゃいけないんですが、状況が許すなら、どんどんやっていきたいところですね。

(完)



宮地良彦先生の 展望室



■ 第9回 ■ 森鷗外の手紙

2020.9.14

宮地 良彦 (元信州大学学長/名誉教授 物理同窓会名誉顧問 松本市在住)

===
(^^)
o-o-))

【先生の読書領域はたいへんに広いと拝察します。以前にも芥川龍之介、夏目漱石の著作について書かれたことがありました。今回は森鷗外で、いずれも明治の文豪たち。秋の夜長、文学の世界に浸るのも先生の健康法かもしれません。



明治の文豪森鷗外は、その著作や伝記から見ると四角四面の人のようだが、大変な子煩悩であつたらしい。大正七年帝室博物館総長として正倉院曝涼に立ち会った鷗外は、奈良から東京の子供たちに手紙を書く。原文はすべてカタカナ書きだが、読みやすいように普通文に直して引用する。

「パパは正倉院という天子様のお蔵の虫干しに奈良へ来たのです。今日天子様のお書き判のある紙で錠前が巻いてあるのを解いてみると、中からヤモリがいっぴき飛び出しました。毎年いっぴき入っているのだと役人が言いました。お蔵の中にいろいろなものがあるが、その中に「ランジャタイ」という香の大木があります。ポンコ（原文のまま）くらいの大きさです。足利義政や織田信長や豊臣秀吉が少しずつ切って取ったことがあります。切った跡にそれぞれ切った人の名が書いて貼り付けてあります。明治天皇様のお切りになった跡もあります。お蔵から帰りに奈良の大仏を見ました。首が落ちて壊れたので首だけ新しくこしらえて付けてあります。十一月五日「マリチャン」「アンヌコ」「ポンチ」に。

手紙の宛名の子供たちは、マリチャンこと茉莉が女学校3年、アンヌコこと杏奴は小3、ポンチこと類は小1である。文豪の寄せる愛の便りはさぞ子供たちの話題になったことだろう。

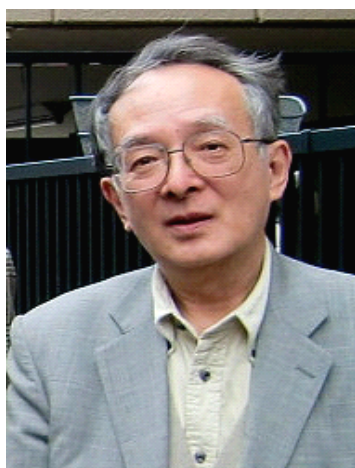
残念ながら私は子供たちにも孫たちにもこの年になるまでこんな優しい手紙を書いた記憶がない。ランジャタイなどという難しいことはどうでもよい。世のお父さん方よ。出張先からの絵葉書でもいい。こういう旅通信を子供さんたちに書いてみませんか。



▲森鷗外は、文久2年、現在の島根県津和野町生まれ。軍医、帝室博物館総長兼図書頭、小説家、評論家、翻訳家

《 志なかば、倒病以来7年間の寝たきりの生活に終止符が打たれました 》

追悼 岡田菊夫君 ― 気象学ひと筋の生涯



元気だったころの岡田菊夫君

去る6月22日13時8分に岡田菊夫君が亡くなりました。ほどなくして、全国各地にいる物理学科同期生や自然研OBたちはZoomを使ってそれぞれ「岡田菊夫君を偲ぶ会」を開き、思い出を語り合いました。私は岡田君と同期なので、彼のことはよく知っているつもりでしたが、次々に岡田君の「新たな人間像」を発見することになりました。

岡田君は、1967年（昭和42年）物理学科

に入学した理学部2期生で、出身は東京です。信大に入学すると自然研を立ち上げたり、独学で気象学の勉強に取り組んだり、多方面にわたって実に活動的な学生を送りました。岡田君の思い出は、信大時代の彼を知る人の記憶に今も鮮明に残っています。

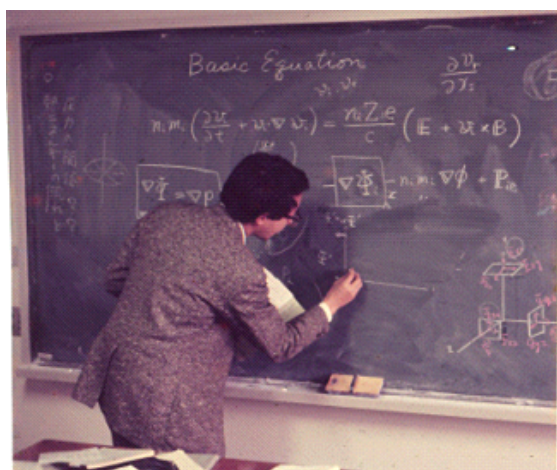
小林 善哉（理学2S／電子研究室 元高等学校教諭 広島市在住）

■ 闘病生活を支えた同期生 ■

岡田君は、定年退職5年後の2013年3月に脳出血で倒れ緊急入院し、それ以来ずっと入院生活を送ってきました。救急車を呼んでほしいと奥さんに言ったのが最後で、以後ひと言もものを言えず、立つことも歩くこともできず、寝たきりの不自由な状態で足かけ8年もの間、病院から外に出ることはありませんでした。

岡田君を知る人は、次々にお見舞いに来てくださいました。「岡田、がんば

れよー」と声をかけ励まし、身体をさすったりしても反応を示すことはありませんでした。



▲ゼミで説明をする岡田君

岡田君の最期に立ち会ったのは奥さんの孝代さんと同期生の齋藤秀夫君でした。彼も同じ電子研で学んだ仲間ですが、岡田君の入院以来、何十回もお見舞いに行ってくれました。さらに、岡田君の奥さんの病院の送り迎えも引き受けてくれました。この間ずっと同期生が寄り添ってくれた岡田君は、ある意味幸せだったのではないのでしょうか。そして岡田君は奥さんと齋藤君に見

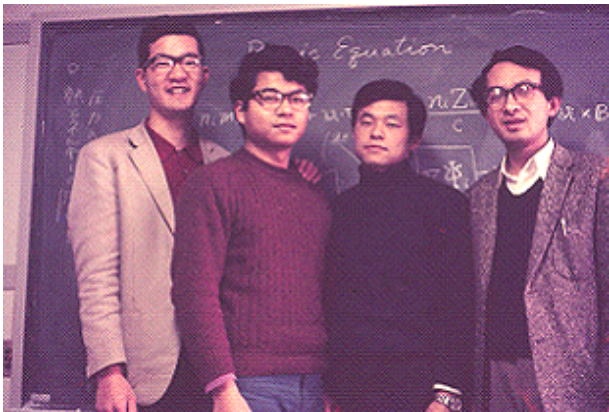
守られて生涯の歩みを終えました。

■ 岡田君の歩み、初志貫徹 ■

岡田君は、信大入学以前から気象学に深い関心を持っていました。信大卒業後は名大大学院に進みました。学位（理学博士）取得後、名大水圏科学研究所に助手として勤務。その後、気象庁気象研究所主任研究官に採用され、定年まで勤務しました。岡田君の研究テーマは、名大にいた時から大気エアロゾル粒子（微粒子）についてであり、定年までの38年間ずっとこのテーマを追い続けてきました。実際には定年後も客員研究員として研究生活を送っていましたから、38年間よりさらに長い期間となります。まさに「その道ひと筋」とは岡田君のことだろうと思います。

岡田君の「気象ひと筋」ということについてひとつのエピソードをご紹介します。東京の彼の家に行った時のことです。居間に置いてある気圧計が目に入りました。私はこれを見て、「いかにも気象研らしい!」と思ったのですが、それは見当違いでした。話を聞けば、なんと中学校の入学祝に買ってもらったものだそうです。温度計や湿度計なら珍しくはありませんが、気圧計とは驚きました。おそらく彼が所望して、気圧計を入学祝に買ってもらったのでしょう。子供のころからよほど気象に関心があったことがわかります。

この話には続きがあります。それから10年ほどたって、岡田君は信大で精密気圧計を作ることになったのです。卒研で、「高精度気圧測定装置の試作」に取り組みました。岡田君は宇宙線の研究室に所属していましたが、そこで気象観測にもつながるこの研究に取り組み完成させたのですから、さぞうれしかったことと思います。(指導教官: 鷺坂修二先生 共同研究者: 中田典昭君) ※ (注) 宇宙線の観測データは気圧補正を行うために精密な気圧データが必要となります。



▲同じゼミの仲間。右から岡田、中田、齋藤、小林

岡田君の歩みで感心することは「初心を貫く」ということです。大抵の人は、子供のころ将来は野球選手になりたいとかパイロットになりたいとか、いろいろな夢を抱きますが、その通りにはなかなかいかないものです。その点、岡田君は子供のころから気象に関心を持っており、入学した信大には気象学の講座

がなくても、その程度のことはくじけず独学で気象学の勉強を続けていました。大学で物理を勉強することは、将来気象学を本格的に学ぶための基礎固めと考えていたのかもしれませんが。また、下宿でラジオの気象通報を聞きながら楽しそうに天気図を作っていた岡田君を思い出します。これは彼にとって勉強というより息抜きのようなものでした。自然研では、気象観測の本格的な機材がなくても気球、サーミスター温度計等のわずかな機材を用いて観測し、松本盆地の逆転層の研究に取り組みました。

岡田君の物事に取り組む姿勢は、最高の条件がそろってからでないと行動しないというのではなく、貧弱な装備でも「これでできることをまずやってみよう」というものでした。この前向きな姿勢は本当に見上げたものだといまでも感心しています。

■ 岡田君との思い出 ■

私は岡田君と同期で2S生です。入学後、教養部のこまくさ寮で一緒になり、北深志

の下宿に移ってからも互いに隣室同士、そして所属の研究室は共に電子研という間柄です。卒業後は離れ離れでしたが、気軽によく連絡を取り合ってきました。気象関連のこともたびたび教えてもらいました。

こんな具合です。ある夏の日の夕方、犬を連れて散歩していたら、見たこともない奇妙な雲が目に入りました。まるでキノコ雲のようです。(下の写真) 雲の下部でピカピカと稲妻のようなものも見えます。早速写真に撮り、大発見でもしたかのようになり岡田君に問い合わせました。皆さんはこの雲をご存じでしょうか？ 岡田君は、「これは、金床雲。積乱雲の一種だよ」と教えてくれました。以来、私は金床雲やそれに似た雲を見る度に岡田君のことを思い出します。こんな風に、気象関係でわからないことがあるとすぐに岡田君に連絡し尋ねていました。岡田君は“気象大好き人間”ですから、「つまらない質問をするな」などとは決して言いません。気象関連であれば喜んで教えてくれ、また関連資料も送ってくれました。



▲岡田君に送った雲の写真

上京した折に岡田君宅に行ったことがあります。旧友の訪問とあって岡田君は終始上機嫌でした。夕食をごちそうになっているとき、「今夜家（うち）に泊まっていてもいいだろう？泊まっていてくれよ」としきりに勧めました。了承するととてもうれしそうで、まるで子供のような喜びようでした。そして、風呂にまで音楽を流してくれて、サービス満点でした。

翌日は、私の希望で東京藝術大学を案内してもらい、国立西洋美術館で開かれていた「カポディモンテ美術館展」を一緒に鑑賞しました。私が、「世の中にはいろいろな学生がいるけれど、画学生というのがいちばんかっこいいねー」というと、岡田君は、「そうは思わないね」とあっさり否定しました。自然科学系の学生がいちばんだと言いたかったのでしょうか。それだけの話ですが、なぜか一緒に歩きながら話したたわいもない話の断片がその後も折にふれ思い出されます。散策の後不忍池近くのうなぎ屋で岡田君にご馳走してもらったのも懐かしい思い出ですが、あのとき私がご馳走してあげればよかったと後悔しています。

このように岡田君は友人をととても大切にし、卒業してから何年たっても学生時代と同じ親しさで接してくれました。それで、この度岡田君と親交のあった私が、岡田君のこれまでの歩みについて会報を通してお知らせすることになったわけです。

■ 友達付き合いに肩書不要 ■

岡田君は、気象研では環境・応用気象研究部第4研究室室長として、研究官、主任研究官を束ねる責任のある立場にあったようですが、私はそのことを退職後まで知りませんでした。岡田君がこれまで自分の役職や肩書についてまったく話題にすることがなかったからです。同期生同士が付き合ううえで肩書は関係なかったということでしょう。いかにも岡田君らしい謙虚な人柄を物語っています。

■ 報酬に勝るもの ■

岡田君は定年退職した後も、客員研究員として気象研で研究を続けていました。



▲ありし日の岡田君 自宅の書庫にて

東京からつくばまで通うことも大変ですが、客員研究員は無給です。報酬がないのになぜ働くのかと疑問に感じる人は多いことでしょう。岡田君にとって、気象学の研究に携わるということは、金銭より値打ちのあることで、何よりも楽しいことだったに違いありません。

岡田君が自分の研究について書いたものがありましたので一部引用し、ご紹介させていただきます。岡田君がどんな気持ちで研究に取り組んでいたのかその一端を知ることができると思います。

「主に電子顕微鏡による分析作業は、大変細かい作業や操作が必要になるので、とすれば細かいことがらを研究しているものと誤解されることがあった。しかし、個々のエアロゾル粒子を直接に観察・分析することによって、例えば、地球規模の風に乗って長距離に輸送され、その間で組成が変化したことが分かると一挙に広い大気で起った過程を想定できるといった醍醐味を味わうことができた。」

■ おわりに ■

冒頭で述べた Zoom による「岡田君を偲ぶ会」で、同期生のひとり高藤惇君が、「もし岡田君が元気で退職後の10年間研究を続けることができたとしたら、どんな立派な研究成果を遺したことだろうと思う……」と、しみじみ語りました。私も同感です。突然の病気がそれを無にしてしまったのです。本当に惜しい人を亡くしたと残念でなりません。友人としても、もっともっと語り合いたかった。まだまだ死

ぬのは早すぎると思います。岡田君、どうか安らかに眠りください。

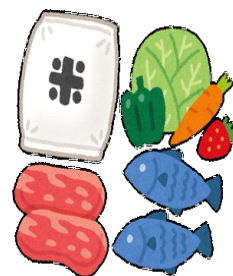
以下、岡田君の略歴を掲載しておきます。

1967年 信大理学部物理学科入学 (2S) 1971年 名大大学院入学
1976年 名大大学院博士課程満了 名大付属水圏科学研究所 教務職員に採用
1984年 理学博士 (名古屋大学)
1986年 2月 名大付属水圏科学研究所助手
 4月 気象庁気象研究所主任研究官に採用
1995年 気象研究所応用気象研究部第2研究室室長
1997年 気象研究所環境・応用気象研究部第4研究室室長
2008年 気象研究所を定年退職

信州大学他学部同窓会の活動ご紹介

繊維学部同窓会【千曲会】のコロナ禍による生活困窮学生の支援活動

とし春より、新型コロナウイルス禍の広がり防止のため信大は全学封鎖に近い状況になった。そうした中、多くの困窮学生が出ていることは分かっていた。困窮学生に援助の手を差し伸べようと、いち早く立ち上がったのが繊維学部同窓会「千曲会」だった。中心的に活動された専務理事の石坂さんに、その様子を寄稿いただいた。



石坂 征洋 (千曲会専務理事 信州大学繊維学部 1970年卒 上田市在住)

◎ 理事会の決定

新型コロナウイルスの影響で生活困窮学生の報道がある度に、繊維学部生は大丈夫だろうか、同窓会として支援するとしたらどんな方法がいいだろうか、予算は捻出できるだろうかと胸を痛めていた。しかし繊維学部生の実態がわからない。そこで出会った学生4人にどんな様子か、どんな支援を望んでいるか聞いてみた。「僕は大丈夫です。困っている人はいると思いますが誰とかはわかりません」と二人が答えた。ギリギリやっていますが食料品など助けてもらえれば助かります」と一人が答えた。「すぐに1万でも2万でも助けてほしいです」と一人が悲鳴のような答えだった。



▲新潟の会員から届いたごはん、レトルト 500食

何をやるにも資金が必要になる。そこで5月30日の総会後の第1回理事会において夏

目副理事長から学生支援について提案があった。経済的にWEB環境が整わない学生がおり、この対策の施設費の一部として繊維学部150万円寄付すること、生活費の困窮学生には10万円を限度に無利子で貸し出すこと、食糧品の支援をすること、大学本部から同じ目的で「知の森基金」への協力要請があるので千曲会から10万円の寄付をすること、などが決まった。費用は千曲会報の7月号の発行を停止するなど通常予算を削減し350万円を捻出、さらに会費完納者にこの趣旨を伝え寄付を募り計450万円を基金とすることになった。併せて食料品の提供も募ることになった。

学生の事態は切羽詰ましていると見られたので、早速、理事長名で以下のような手紙が千曲会費完納の会員に送られた。

◎ 寄付のお願い文

『…前略…新型コロナウイルスの影響で、生活にも困窮している学生が報じられておりますが、繊維学部生の実態の詳細は把握できておりません。しかしながら一部の学生からの聞き取りでは、困窮している様子が窺えます。

このような学生を支援することを理事会では検討しております。そのためには基金が必要になります。千曲会の通常費用を削減し、さらに千曲会報の発行も7月号は停止し、350万円ほどの基金を捻出いたします。しかしながら、それだけでは約1,600人の在学学生に应ずるのは難しいと考えております。つきましては、寄付のお願いで甚だ恐縮ですが、趣旨にご賛同いただけましたら、お振込みをお願いいたします。また生活物資にも困窮している学生に対し、米、乾物、レトルト食品などの保存性のある食料品も役立ちますので、ご提供下さい。

学生は、これからの社会や年金など高齢化社会を支える大事な人材です。繊維学部の学生が無事卒業できるように格別のご支援をいただければ幸いです。』

◎ 寄付の状況

この手紙が届くや否や支援金が届き始めた。驚くようなハイペースで設定してい



同窓会の絆 困窮の学生支援 信大繊維学部 新型コロナ拡大受け

千曲会に寄付されたコメなどを見る石坂さん

信州大繊維学部（上田市常田）の同窓会「千曲会」が、新型コロナウイルスの影響で生活に困窮する同窓部生らを支援している。同窓会員から食料品や寄付を募り、アルパイト先の休業などで生活費が確保できない学生に配ったり、10万円を上限に無利子で貸し付けたり。年内は支援を続ける方針だ。

5月に学生から聞き取ったところ、「ぎりぎりだが食料品があれば助かる」「すぐにも助けてほしい」といった声があり、寄付の協力を求める依頼文を全国の会員約5200人に発送した。

コメ100kgを小分けにして運び込んだ人や、レトルト食品、カップ麺、スープを箱詰めで送る人も。一口5千円で募った寄付には、国の特別定額給付金を充てた人もいた。専務理事の石坂征洋さんは「（休校措置などで）学

校に行けない子ども、孫が身近にいる人が多く、他人事ではないのだろう」と受け止める。

これまでに約70人に食料を配り、7人に生活費を貸し付けた。「1日1食で済ませている学生もいた。（食料を）持てるだけ持たせている」と石坂さん。「生活に困っている学生は、相談しに来てほしい」としている。支援に関する問い合わせは千曲会（0268・22・4465）へ。

▲信濃毎日新聞（7/22）の記事。立っているのが石坂さん

目標額は数日で突破してしまった。振込用紙の連絡欄には心温まる学生への励ましの言葉や自分の貧しかった学生時代と重ねて励ます言葉が添えられていた。国からの10万円の交付金を奥様の分と合わせてそっくり匿名で送ってくれた会員もいた。主人は昨年亡くなりましたが生きていたら支援すると思いますので代わりに送らせていただきますという奥様もいた。

食料品の支援品もすぐに届き始めた。地元会員からは、米、インスタントラーメンが直ぐ届いた。俺は年金暮らしだから寄付は勘弁してもらおうが米を届けると言って1時間かけて軽トラックで運んできてくれた86歳の会員もいた。新潟の会員からは、サトウのごはん500食と5種類のレトルトが各100食と大量に届いた。米は、富山、飯綱町、千葉、松本、飯山、茨城、福井から届き合計315kgにもなった。高校の校長先生になっているAさんは、米を2キロの袋に小分けして345キロを運び込んでくれた。その袋には学生への励ましを手紙にして貼り付けてあった。温かな檄文は胸を熱くするものだったのでその要旨を転載する。

◎ 学生への励まし

『…前略…私が今の仕事そして現在の地位に就いているのは繊維学部先輩のお陰であると思っております。その先輩は御恩のお返しは後輩に、と言ってくれました。私は現況下の後輩に米をお届けすることにしました。苗作りから田植え、刈り取り、乾燥、脱穀まで自家製です。…中略…もし、このお米を“おいしい”と思ってくれたなら、先輩から後輩への絆である同窓会「千曲会」を支えていただくとともに、次は君たちが後輩に何か支援していただけますようお願いします。』

◎ 支援の実態

支援開始後1カ月半、生活費援助の学生は10名。申込者とは面談し親の了解や本当に生活困窮なのかを確認した。

食料品も延べ100名に配った。学生はアルバイトができず、中には親もコロナの影響で収入が減り仕送りが滞っている学生など色々な状況にいた。中には1日1食で暮らしているという学生もいた。学生はまず食費を節約し、次にスマホ代を節約しているようだった。このような活動から千曲会理解が深まり、卒業後は千曲会活動に参加する意識ができたと思う。学生からの千曲会報への投稿もあり、コロナ禍での学生生活や学生支援について謝辞が述べられていた。コロナ禍による生活困窮は今後もじわじわと押し寄せて来そうな予兆があり、年内は続ける予定だ。千曲会のFacebookには、同窓会千曲会が学生支援の声を上げてくれてありがとうという書き込みもあった。

学部長からは、寄付金のお礼とその使途について報告があり、千曲会の寄付や学

生支援について教員と学生に知らせたことや大学の手の届かない部分への支援に感謝するとお礼があった。

千曲会の主な活動目的には、学部支援、学生支援、会員交流の三つがある。今回はその三つが合わされた活動になった。後輩を想う先輩の励まし、繊維学部同窓会「千曲会」の温かな連帯感、同窓会力が感じられる有意義な活動であった。寄付や食料品の提供についての詳細、また使途などの会計報告は、この活動の区切りがついた時点で、寄付者の皆さんにご報告される予定です。

私のこのごろ 報告



米国での引きこもり生活

信大物理同窓会の皆様、無事にお過ごしでしょうか。13S、米国カリフォルニア州在住の久保田です。メール会報 54 号に投稿して以来早 5 年が過ぎようとしています。当地でも COVID-19 のため、職場も 3 月半ばに閉鎖され、以降半年間はテレワークをしています。私の一日は、自宅近くのロスガトス クリーク トレイルを 2 時間かけて 9 km ほどを散歩することから始まります。

久保田 幸子 (13S 電子研/ Seagate Technology, Principal Engineer 米国カリフォルニア州在住)

●● 現在の状況

下の写真は散歩の途中で写したものです。私の同期の卒業生で日本在住の方は定年退職した人が多い年齢になりましたが、米国ではいわゆる定年は存在しないので、レイオフに遭うか、健康問題が起きるかしない限りは働くつもりです。



▲ロスガトス クリーク トレイル からの眺め。写真奥に、一台の自動車が左、サンノゼ市街から右、サンタクルーズ方面へハイウェイ（CA-17）を走っているのが写っています。手前の水が、ロスガトス クリーク。空が白っぽいのは、山火事の煙です。

●● COVID-19

米国カリフォルニア州は、人口の多さもあって米国内でも比較的多くの感染者、死者を出しています。感染対策は州やカウンティ（郡）政府が主導で決定されており、私の住むサンタクララ カウンティは生活や経済活動の制約が厳しいことで知られています。私の職場があるのは、隣のアラメダ カウンティです。こちらは、経済活動の動静は、実は日本でも報道されていました。EV 車で知られた T 社工場があり、その稼働をめぐって 3 月から 5 月にかけて政府と揉めていたからです。私の職場はその T 社工場から 2km ほど離れた同じフレモント市にある上、周りの 5 つくらいの建屋もいつの間にか T 社が所有するか、借りあげたため、文字通り T 社に囲まれている状態となりました。

●● 引っ越し祝いの岩？

ところで、私はシーゲート社の本社勤務になりました。と言いましても、勤務場所が変わったのでも職種が変わったのでもなく、CEO 共々本社がフレモント工場に引っ越してきたのです。米国の企業は、買収したりされたりが頻繁なので、時々こうした会社資産の整理、人員の整理をする必要があります。旧本社建屋は、A 社の有名なドーナツ型本社近く、シリコンバレーでも人気のある場所にありました。旧ソリンドラ社あるいはオバマ（前大統領）ビルとして知られたフレモント工場と比べて、どちらを選ぶか熟考の上の決定です。

引っ越しはまさに COVID-19 の真最中、会議室の数が倍増、人員も倍増、今までなかったカフェテリアも新設。完成の暁には、シリコンバレーの社食にふさわしいものになる、という触れ込みでしたが、このコロナ禍。このような大規模な工事中に社員がウロチョロしているのよりはましだったのでしょうか。工事は無事進み、9 月には完成の予定です。しかし、私どもは新年になるまで使うことはできない見通しです。

右の写真はニュースサイトからのコピーです。左にシーゲート本社、右に I-880 ハイウェイ。ハイウェイの側道と路側帯の間に、市政府が岩を置いてホームレスの人たちをブロックするという内容の記事です。ホームレスのキャンピングカー（RV）が駐車されていますね。この路側帯

Fremont to place boulders to stop homeless from...



はフレモント市が管理しているはずですが、乗用車 10 台以上を満載した車運搬用のトレーラーが 20 台近くが違法駐車するようになっていました。

舗装も、日常的な管理もされていない路側帯は、冬場の雨季には泥沼となり、乾くととんでもないほどの土埃。この状況が、ホームレスキャンプを呼び込んだのです。つい数日前に用事があったのでこの近くに行きましたが、岩のおかれていない路側帯はやはり違法駐車の手帳となっており、ついでに警察が違反切符を大量発行しているところでした。遠からず、このエリアはすべて岩によって違法駐車ができなくなる予定です。これは市側が主体的にやったことですが、私共は本社移転のお祝いだろうと話しています。お祝いとしてはずいぶんと微妙なものです。

●● 引きこもり中の生活

日本でもテレワークは普通でしょうか。私は今年末まではテレワークをすることになっています。個人的には、この働き方はあまり好きではありません。通勤時間が無くなるから、その分仕事の効率が上がってテレワークは大歓迎、という意見もありますが、結局だれか家族のメンバーが食事や家の切り盛りをするお世話係となって支えた場合のみ可能だと思います。過去半年間の経験からは、忙しい人はより忙しくなっただけのような気分です。日によっては 8 時間オンラインしていたこともあります。

私の場合、引きこもるということは一日 3 食自炊です。カリフォルニア州の良いところは、日本食糧品の入手に不自由ないことです。私の引きこもり中の食生活は、きゅうりとなすのぬか漬けがメインです。レストランは、持ち帰り、配達のほか、屋外のテーブルでなら営業するようになりました。私はあまり外食するほうではないですが、友人とのビールランチは何回か行っています。

カリフォルニア州で、最初の COVID-19 クラスター発生はネイルサロンでした。米国の他州では、4 月あたりから、ネイルサロンやヘアサロンの営業が許されていましたが、私の住むエリアのこうしたパーソナル サービスは丸 5 か月は営業禁止でした。私の場合白髪染めが半年できなかったので困っていました。やっと 8 月半ば、行きつけのお店が屋外の特設テントで許可されたということで一息つきました。そのほか、歯科眼科などの感染症以外の医療も再開されていません。それでも 9 月に入ってから、朝の通勤ラッシュの状況を見る限り、3 月以前の 8 割くらいに戻っているようです。

●● パンデミック

COVID-19 のようなパンデミックを経験するのは私にとって生まれて初めてです。インフルエンザやペストなど世界規模のパンデミックは良く知られていますが、私

が知らなかったのは、例えばペストが現在でも存在するという事実です。米国内でも年に数十人規模で感染が確認されているそうです。この夏も、犬を散歩させていた人が蚤に咬まれてペスト感染が確認されたというローカルニュースがありました。

その場所は、私の住む市から週末旅行にちょうどいい距離にあるリゾートです。このような状況にありながら深刻な事態にならないのは、ひとえに感染した場合の対処方法が確立されているからです。COVID-19 も一日も早く対処方法が確立した段階になってほしいものです。それまでは、お互いに安全に過ごしましょう。では皆さん、お元気で。ごきげんよう。

最近読んだ本／書評



パオロ・ジョルダーノ 著「コロナの時代の僕ら」を 読んで (原題は、“*Nel contagio*”)

私たちが書物からの文字情報によって得られるものは計り知れないといっているだろう。新しい知識、物事の分析、人生の指針、感動、……などなど、生きる上で必須アイテムといってもよい。ここは、出合った本について当会会員による書評を紹介する新コーナー。第1回目は来田さんが、街の本屋さんで題名と著者が理論物理学者ということで眼にとまって購入した本とか。次はあなたの投稿をお待ちしています。

来田 歩 (22S/物性論研究室 株式会社科学工房未来 代表取締役 福岡県糸島市在住)

★★★ 科学的に正しく振る舞うとは

大学で素粒子物理学を専攻し、博士号を取得し、小説を書くことを生業としているローマ在住の37歳のイタリア人が、2020年2月29日から、3月4日までに書いた27エッセイが、収められている。イタリアで、COVID-19の感染者が初めて確認されたのは、2020年1月31日(ローマを観光で訪れていた外国人夫婦)。

2月21日に、イタリア北部で集団感染があった。

「2月21日付の「コリエーレ・デッラ・セーラ」紙は、コンテ首相とレンツィ元首相がふたりきりで会談したというニュースを一面トッ



▲ 日本語版の表紙
(早川書房 ¥1,430)

ブに置いた。ふたりきりで何を話した？ 誓って言うが、僕は覚えていない。コードーニョで最初の「綿棒」(タンポーニ) 陽性患者がでたというニュースが同紙の編集部に届いたのは前夜の1時過ぎと遅かったため、その知らせは最終版1面の右端の段にぎりぎりで押しこまれた。僕らの多くはコードーニョという地名を聞くのも初めてなら、ウイルステストの通所としてタンポーニという言葉が使われるのも初めてだった。」

この本のきっかけとなった寄稿記事「混乱の中で僕らを助けてくれる感染症の数学」が、イタリアの新聞に掲載された2月25日では、累積感染者数は、322人で、このエッセイが始まる頃には、1128人、書き終える頃には、3089人になった。

「この文章を僕が書いている今日は、珍しい2月29日うるう年の2020年の土曜日だ。世界で確認された感染者数は85000人を超え、中国だけで80000人近く、死者は3000人に迫っている。少なくとも1か月前から、この奇妙なカウントが僕の日々の道連れとなっている。現に今も、ジョンズ・ホプキンズ大学のウェブで公開している世界の感染状況を集計した地図を目の前の画面に開きっぱなしにしてある。」
「2月24日、確認済の国内感染者数は、231人だった。翌日は322人に増え、翌々日も470人まで増えた。あとは、655人、888人、1228人と増えていき、今日、雨の3月1日は1694人となっている。」

そのような指数関数的な増加は、科学者であれば驚かない現象で、当たり前のことだと、筆者は書く。

「この手の危機は初めてではない。これが最後ということもなければ、もっと恐ろしい危機になることもないかもしれない。きっと、いったん終息すれば、過去に流行した多くの感染症を犠牲者の数で上回ることもないだろう。」「ひとつ大切な区別をしておきたい、S S R S - CoV-2は、今回の新型ウィルスの名前で、C O V I D -19は病名、つまり感染症の名前だ。」

と筆者は書く。S I Rモデルでは、理論通りの感染者数の増加であり、そのパラメータのひとつであるR0 (アールノート) に関する言明もある。

彼は、素粒子物理学の専門で、しかも、小説家であるが、決して、ウィルスの専門家でもなければ、感染制御学の専門でも、経済学の専門家でもないけれど、書かれた学問的な言葉を理解し、情報を正しく整理する能力があり、科学的に「正しく」振る舞おうとしている。

★★★ この社会はトランプでできた城？

しかしながら、日々もたらされるC O V I D -19に関する情報は、日々変化して、

不確定である中で、「正しく」あろうと文章を書く勇氣は、それを、多くの知識人がしていないことを考えれば、推しはかられる。何故なら、情報が、日々変化して、不確定で、自らの理解もおぼつかないまま、「正しく」振る舞おうとしても、「間違えう」ことがあるからで、その「間違い」は、なかったことにできない。賢い知識人なら、すべてのことが収まった後に、評論家のように高みからそれを、書くだろう。

「今日は3月4日。政府が先ほどイタリア全土の学校閉鎖を発表したばかりだが、僕はそのことで、もうふたりと喧嘩した。今回の新型コロナウイルス流行では、COVID-19と季節性インフルエンザとの違いについて口論になることが多い。流行の抑止策についてよく喧嘩になる。甘すぎるという評価もあれば、厳しすぎるという評価もあるからだ。」

できるだけ、科学的に理知的にふるまおうとする筆者は、けれど、戸惑ってもしいる。

「昨日、夕食に招かれて友人の家に行った。これが最後だ、僕はそう自分に言い聞かせた。感染者数が2000人を超えたら、自主的に隔離生活を始めるつもりでいるからだ。友人の家に入った時、僕は誰の頬にも挨拶のキスをしなかった。みんなには少し気を悪くされたが、それ以上に戸惑わせてしまったようだ。僕は、きっと、今度のウイルスの流行にとらわれすぎなのだろう。たしかに僕には心気症の気があり、ふた晩に一度は妻に頼んで、額に触れ、熱がありやしないかを確かめてもらうほどだが、それが原因ではない。僕は病気になるのは別に怖くない。じゃあ何が怖いかって？ 流行がもたらしうる変化のすべてが怖い。見慣れたこの社会を支える骨組みが実は、吹けば飛んでしまいそうに頼りない、トランプでできた城にすぎなかったと気づかされるのが怖い。」

学ぶべきは、筆者の態度かもしれない。

★★★ ことが終われば、元の世界に戻る？

日本においては、感染爆発は、起こっておらず、医療崩壊も、今のところ起こっていない。マスクは常に着用し、飲食店や、職場では、透明なしきりが用意され、皆、備えつけのアルコール消毒剤で、手をごしごしするようになった。

テレワークという新しい働き方へのシフトが加速し、今後、起こるかもしれない別のウイルスによる猛威にそなえて、企業は、リスクヘッジして、事業のポートフォリオを見直し始めたけれども、どこかで、皆、ことが終われば、元の世界に戻ろうと、思っている、それは、願望にもちがいけれど。なにが、正しくで、なにが、間違っていたのか、飛び交う様々な情報の中で、特に僕などは、なにかを自分の頭で考えるということを止めて、後ろ指をさされるからという理由で、日々、マ

スクを着用して、外出するようにしている。思考停止し、ことがすんだら、色々なことを、忘れていこう。

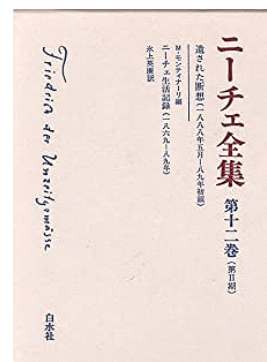
他人にオールを預けず、自分で考え、結果的に間違ってしまうこと、記録することをおそれず、エッセイを書くという行為。

わたしの読書遍歴から①

ニーチェと物理学

30年以上も前の、1年生の夏休みに、僕は、「御嶽カントリークラブ」というところで、住み込みのアルバイトをした。そこで稼いだお金で、白水社から出版が始まっていた「ニーチェ全集」を買った。1期2期あわせて、24巻あり、ニーチェの『悲劇の誕生』から始まる著作が年代順に収録されているのだが、その間の断想とよばれるメモのようなものも、年代順に収録されている。

長年、^{つんどく}積読であったそれを、最初から、一気に、といっても、糸島に単身赴任して、2年とちょっとの間に、読み終えた。その後、書簡集や、『悲劇の誕生』以前、文献学者として教壇にたった講義録などをも手に入れて読んだ。ニーチェ全集の断想を読み、ニーチェが物理学に関して述べている個所を少ないけれど見つけた。それが、どのような内容なのか、紹介したいと思う。



来田 歩(22S/物性論研究室 株式会社科学工房未来 代表取締役 福岡県糸島市在住)

△▽ 発端は『マッハとニーチェ』(木田元)という日本の哲学書から

ニーチェが物理学に関して述べている個所、それらは、彼の著作にはあまり反映されていないけれど。いや、のちに述べる構想のみで、著作にはならなかった『力への意志』を準備したメモ書きには、あきらかに、当時の物理学の影響が、ニーチェの中にみられる。

そんな中で、『マッハとニーチェ』という日本の哲学者(木田元)が書いた本が気になり、読んだ。マッハとニーチェは同時代人である。マッハといえば、80年代後半を物理を学ぶ学生として生きた僕の中では、『相対性理論の哲学』(廣松渉)、『暗黙知の次元』(カール・ポランニー)という著作の中で中心的な役割をした物理学者である。

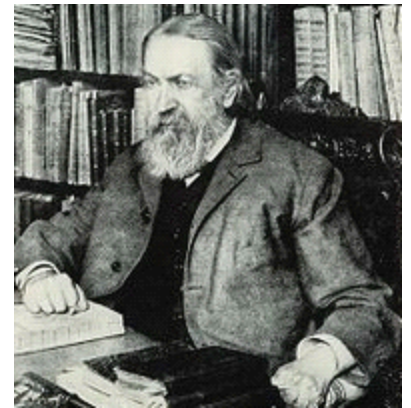


▲筆者が着目した本

そんな話を、少し年上の会社の同僚にしたら、自分たちの頃は、マッハで「力学」を学び、何故だか、同時に、レーニンを読まされたという。『ニーチェとマッハ』の中にも、レーニンのことは出てくるといふか、ボルシェビキとともに、詳しく記述される。マッハ主義と、唯物論。それは、僕より少し上の世代の、まだ、共産主義が光り輝いていた 60 年代 70 年代安保、東西冷戦の時代の空気だと思った。そんなことを、「信大物理同窓会報」の「編集後記」に書いた。「マッハ」と「レーニン」で、特集組みませんか？ という遠回しでの提案でもあったけれど、それを読んだ高藤編集長が、今度、「ニーチェと

物理学」で、書きませんかという、そっちなあ、思いもよらなかったなあ、でも、依頼は原則断らないようにしているので、引き受けたシダイ。

ところで、この文章は、全国の人々が閲覧可能となっている。僕の名前を入力して、検索すると、以前書いた文章がでてくる。なんか、勝木先生にいろいろダメ出しされていたものもある（寺尾先生の退官記念パーティの「寺尾先生の“最終授業”」に出席して → <http://www.supaa.com/kikou/kida01.html>）。「ニーチェと物理学」なんて書いたら、ニーチェ研究者が、この文章を見つけるかもしれないと、身構える。身構えつつ、ことのいきさつを冒頭にもってきて、これからのぐだぐだな文章の免罪符にしているわけだけれども……。



▲エルンスト・ヴァルトフリート・ヨーゼフ・ヴェンツェル・マッハ（1838 年～1916 年）は、オーストリアの物理学者、科学史家、哲学者（Wikipedia より）

△▽ ニーチェは若くしてバーゼル大学の教授となった文献学者であった

さて、本題に入る前に、ニーチェ（1844 年～1900 年）の生きた時代を、ざっと描写しよう。

- 1637年 『方法序説』デカルト
- 1687年 『プリンキピア』ニュートン
- 1788年 『解析力学』ラグランジュ
- 1810年 『色彩論』ゲーテ
- 1886年 『感覚の分析』マッハ、『善悪の彼岸』ニーチェ

『プリンキピア』には、万有引力の発見、重力による楕円軌道が、微積分の説明とともに記されているが、その著作の多くのページは、万有引力が神様の所有、神様の存在証明であることを、つらつらと描き出している。つまり神学的な側面がある。教会権力が衰退し、ブルジョワジーと呼ばれる市民が力をつけていく時代に推移し、ニュートンが創った「運動力学」も、ラグランジュらの解析力学によって解

積されなおされ、もはや、神は、物理学において、必要ではなくなったことは、山本義隆『重力と力学的世界』に詳しい。ニーチェの断想の中に最小の原理という記述があり、これは、ラグランジュがもたらしたものの影響だと思われる。

ニーチェは、哲学者として知られるが、実は、文献学者である。その当時は、戦争には勝ったとはいえ、フランスやイギリスに後れをとっていたドイツ文化の創生が急務であったとともに、その基盤を整備しようとしていた。そのために、自分たちの文化がどこから来たか、起源を明らかにしようとした。それが、古代ギリシアであり、そして古代ギリシアは、文献の中にあった。当時ドイツの学者の中で、一番多かったのが文献学者だった。文献学者は、せっせと、ギリシアの文献を研究し、ドイツ語に訳し、そして、訳しおえたら、用済みとなった。

ニーチェは、その時代の若くしてバーゼル大学の教授となった文献学者であった。彼は、文献学の成果を講義して、その講義録は、本になっているが、著作はない。彼のデビュー作である「悲劇の誕生」は、文献学の知識をもとに、ヨーロッパの合理的精神（アポロン）に対峙するかたちで、非合理、カオス、本能としてディオニソスを対置し、弁証法的に、ギリシア悲劇が止揚されるとした。その単純な図式は、センセーションを呼んだが、文献学者の間では不評であった。持病に悩まされていたニーチェは、若くして、教授の席を退き、友人たちの尽力もあり、年金生活に入る。放浪を主とした著作生活。ルー・ザロメに、恋をする。

彼は、当時の物理学を啓蒙書として理解していた、と思われる。彼は、人間の営みに興味があったので、物理学の説明よりも、芸術こそが、人間の営みと合致すると、著作生活の初めから、主張している。

「世界構成（別名哲学）の美しさと壮大さが今や世界構成の価値を決定する、つまりそれは芸術として判定されるのだ。その形式はたぶん変容することになる！」

ゲーテにあのような安らぎの印象を与えたあの（スピノーザの場合におけるような）硬い数学的な公式は、ただ美的な表現手段としてののみ、その権利を保つ。（1期4巻P35）」

僕は、ニーチェ全集を読んで、ニーチェが物理学に関して、詳細に述べているのは、三つしかないことを発見した。ひとつは、クラードニ図形、ひとつは、時間について、もうひとつは、多体問題からの、当時は影も形もない、素粒子物理学に裏付けされる世界観である。これは、古典力学批判から導かれた。

△▽ クラードニの音響図形に関するアナロジー（推論）

ひとつめのクラードニ図形に関して。

「神経活動のきわめて微妙なさまざまの放射図が一表面上に見られるのである。これら放射図のあり方は、ちょうどクラードニの音響図形と音響そのものの関係と同じ、つまりこの形象はその背後で活動している神経活動に関わっているのである。繊細極まりない振えと揺れ！ この芸術過程は生理学的には絶対的に規定されていて必然なものである。すべての思索はわれわれには、表面上は恣意や任意の、ものに思われる。われわれは無限の活動に気づかないのである。脳髄なしの芸術現象を考えるのはきわめて強い人間病だ。しかし意志や道德等々についても事情は同じである。渴望という作用もやはり生理学上の一つの過剰にすぎないのであって、それは爆発したが、圧迫を脳髄まで及ぼすのである。(1期4巻P49—50)」

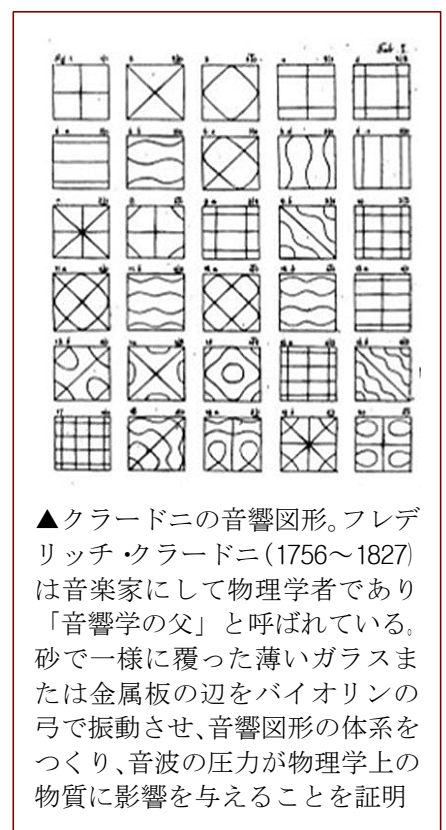
「道德以外の意味における真理と虚偽」の中の一説にも、クラードニ図形の^{いんゆ}隠喩がある。

「言葉を作る人間は、事物の人間に対する関係を表示しているだけであって、関係を表現するのにきわめて大胆な隠喩を援用しているのである。一つの神経刺激がまず形象に移される！ これが第一の隠喩。その形象がふたたび音において模造される。これが第二の隠喩。そしてそのたびごとにまったく別種の、新しい領域の真只中への、各領域の完全な跳び越しが行われる。まったくつんぼで、音とか音楽とかの感覚を持ち合わせていないある人間を想像することはどなたにもできよう。こういう人間がたまたま砂に描かれるクラードニの音響図形を目にしてびっくりし、弦の振動に原因を見つけ出し、人々が音と呼んでいるものを自分はこれで知ったに違いない、と信じて疑わないのと、われわれすべての人間の言葉に対する関係とはまったく同様である。(1期2巻P474)」

おそらく、若きニーチェ少年も、「たまたま砂に描かれるクラードニの音響図形を目にしてびっくりした人間」の中のひとりだったと、想像する。

ニーチェの頃の物理学とは、古典力学が、全世界的に勝利宣言した時代であり、位置が時間の関数として、記述できる、ならば、人間の営みも、物理学で説明できるというのがあり、後にゲシュタルト心理学に結実するフュフィナーの精神物理学もこの時代に生まれる。

ニーチェにとって、物理学は、たんなる言葉である。論理的な、あまりに論理的な言葉でできている。ニーチェは、けれど人間の営みは、物理学的な記述では満たされない、非論理的な部分があると、若い時から、直感し、述べている。ニーチェにとって人間の営みを説明しうるのは、芸術、とくに音楽ということになる。



△▽ 時間の連続性に関する考察「時間は力の絶対的な非持続を証明する」

ふたつめは、時間に関する考察。ニーチェの文を引用しよう。

「“時間における運動”

A B

空間点 A が空間点 B に作用したその逆。そのためにはある時間を必要とする、なぜならどんな作用もある道を進まなければならないのだから。継起するさまざまな時間点是一片に集まることもあろうか。A の作用はもはや最初の瞬間の B に当たらない。ところで、A と B が出会うとき、B はまだ存在し同様に A も存在する、とはどういうことか？

それはなканずく、A はあの時間点においてもこの時点においても不変の同一物であることを意味する。しかしそれならば A は作用力ではない。なぜならこの作用力はもはや同一のものではありえないからである。もしそうならこれが作用しなかったことになるのであろうから。

時間において作用するものを考えるなら、どんな微細な瞬間に作用するものも異なったものである。ということは、時間は力の絶対的な非持続を証明する、ということである。

一切の空間法則はしたがって無時間的に考えられている、つまりそれらは同時的であってしかも即時でなければならぬ。世界全体が一挙に。しかしそうなれば運動は存在しない。運動は、空間法則に則って構成されているが時間を仮定することによってこの法則を再び不可能にしてしまうという矛盾に、つまり存在ししかも同時に存在しないという矛盾に悩む。

ここで、時間あるいは空間イコール零という仮説を立てれば切り抜けられる。空間が無限に小さいものととれば、諸原子間の間隙は無限に小さい、つまり点として存在する一切の原子は一点に収斂^{しゅうれん}する。

ところが時間は無限に分割可能であるから、世界全体は、どの時間点も唯一の空間点で占有することができるから、したがって時間点を無限回数置くことができるから、純粹に時間現象として存在することが可能である。したがって物体の本質として時間点を明瞭に考えること、つまり一定の間隔に置かれた唯一の点を考えなければならぬ。間隔と間隔との間にはなお無限の時間点を考える余地がある。ということはつまりある物体界全体があつて、そのすべてはある一点に支えられているが、それは物体が中断された時間線へと解消されるようなあり方で支えられている、と考えることができよう。

(中略)

一切の運動法則を時間関係に翻訳すること。

(中略)

説明する。つまりこれは一つの異なった言語への、生成の言語への純粋な翻訳である。

(中略)

普通には原子論的物理学は時間のうちに不変の原子=力を、つまりパルメニデス的な意味での存在物を、仮定する。だがこれらの力作用を及ぼすことはできない。



▲①：ニーチェが幼少を過ごした街、ナウムブルグの駅舎 ②：城壁に囲まれたナウムブルクの通り、中心に教会があり、ニーチェは神父さんの息子だった ③：ニーチェが幼少をすごした家は「ニーチェハウス」として、保存されている ④：『この人をみよ』の初版本。ニーチェ発狂前に書かれたが、発行は8年後（撮影は筆者）

そうではなくて絶対的に変化する力のみが、つまりどの瞬間も同一でない力のみが、作用を及ぼすことができる。一切の力はただの時間の函数にすぎない。

(中略)

時間点が他の時間点に作用する。つまりダイナミックな性質が前提されるべきである。

時間原子説。以下のことが可能である一。

- (1) 現存する世界を点的な空間原子論に還元すること、
- (2) これを再び時間原子論に還元すること、
- (3) 時間原子論は最後にある感覚説に収斂する。ダイナミックな時間は感覚点と同一である。というのも感覚の同時性は存在しないのである。(1期4巻P220)」

長々と引用した。このニーチェの時間をめぐる物理的な考察は、でも、この場所にしか書かれていない。当然、著作の中にも、あらわれない。いわば、ボツになった文章である。上記の文章は、いわゆるニーチェっぽくない、のである。その印象を言語化してみる。ニーチェの生きた時代は、古典力学が啓蒙書レベルで読まれていたのだろう。また古典力学が描く世界観が浸透していたものと思われる。世界は、運動で記述され、位置と、時間のパラメーターであらわされるというものから発す

るし、おそらく、ニーチェもそのような啓蒙書のたぐいを読んでいたのではないかと。そして、時間の連続性、そして、離散もしくは、有限に関する考察を、触発されて、したのではないかと。それが、メモ書きとして残っているわけだ。このような考察は、その環境にさらされた知的な人間なら誰でも、思わずしてしまうのではないだろうか？ むしろ、このようなメモ書きが、ニーチェの著作には取り込まれていないということに注目すべきだろう。力を、時間変化するものととらえているということは、人間の意志は、エネルギーが一定しない系で、考えないといけないということなのだろう。

物理の言葉で言えば、エネルギー保存は、ラグランジアン（作用）が、時間の均一性、等方性を要請することから導かれる。いつでも同じ結果になる（再現性）。エネルギー保存が成り立たない系は、時間によって、結果が違ふ。再現性がない。人生には、再現性はなく、その時、時を唯一として生きるというわけだと、思う。「空間原子論」というのは、空間の量子化という「量子力学」を予感される。ニーチェの時代、原子はまだ理論的に存在するもの、つまり、「説」であった。原子の存在を実証は、1905年のアインシュタインのブラウン運動に関する論文まで、待たねばならない。

△▽ 「生成」の概念は、今のニューラルネットワーク的な脳科学に近い

ニーチェは、奇跡の 1888 年を迎え、1889 年に発狂してからも、10 年は、生きながらえる。発狂直前のニーチェは、「力への意志」という著作を構想していた。

それは、あたかも、力の多体問題であることが、断想の記述でイメージできる。彼は、原因と結果と転倒する。原因もなければ、結果もない、仮象だけがあるとは、初期のニーチェも書いていた。力への意志というのは、あくまで相互作用の結果である。意志を持って行動するわけではない、行動した後で意志が推定されることもある。ニーチェは、そんな量子（モナド）の相互作用の運動力学的な結果を「力への意志」と名付けたのである。

ニーチェの物理学批判は、実は、カント批判であることも付け加えておきたい。カントは、当時の物理学の結果を、哲学に援用したわけだがら……。すなわち、物自体を考え、人間は、天体が万有引力の法則に従うように、道徳法則というものに従うとしたのだから、たぶん。

ニーチェは、カント的な道徳を批判する。ニーチェの「生成」という概念は、素粒子的である。今でいうと、ニューラルネットワーク的な、脳科学的な言説とも近い。僕が学部生の頃、ニーチェを読み直して気づいたのは、そのようなことだった。まあ、思うだけなんだが。

僕は、学生時代、ニーチェの著作を、『ニーチェと哲学』の著者でもあるドゥルーズの解釈で読んでいた。もちろんその影響を受けた浅田彰の『ヘルメスの音楽』や、『逃走論』も読んでいた。その意味でニーチェは、時代、時代の解釈で、姿を変え、いつでも新鮮である



▲フリードリヒ・ヴィルヘルム・ニーチェ（1844年～1900年）は、ドイツ連邦・プロイセン王国出身の哲学者、古典文献学者。現代では実存主義の代表的な思想家。（Wikipedia より）

「力の量子、機械論の批判」について。われわれはここでは「必然性」と「法則」という二つの通俗的概念を遠ざけよう。前者は誤った強制、後者は誤った自由を世の中に持ち込む。（それはわれわれのフィクションである）また、かれらは必然性の強制のもとで振る舞うこともない。ここでは服従ということはない。なぜなら、或るものはあるがままにある。強くもあり、弱くもある。これは服従とか規則とか強制とかの結果ではないのであるから……。

抵抗の度合とそれを圧倒する優勢の度合—すべての出来事において問題なのはこのことである。もしわれわれが、そうしたものを「法則」の公式であらわすことができ、その計算を日常化できれば、それはたしかに結構だ！ しかし、われわれが世界をいいなりになるものだとは仮定したところで、決して「道徳性」を世界に持ち込めたことにはならない。一法則というものはない。あらゆる力はおのこの瞬間にその最終的帰結を引き出す。中間的終止はないということ、計算の可能性はまさしくこの点にもとづいている。

力の量子は、それが働きかける作用と、それに抵抗する作用によって表示される。どちらにも無関係だという場所はない。それはそれ自体として考えられなくはないけれども、ない。力の量子は本質的には暴力を加える意志と、それに対して自己を護ろうとする意志である。それは自己保存ではない。どのアトムも存在全体に向かって働きかけている、—この力の意志の照射がないものと考えられるならば、アトムもないものと考えられる。このゆえに私はそれを「力への意志」なる量子と呼ぶのである。これによってその性格（機械論的秩序自体を考えない）では、（←つながり不明）（ここは、現行通りに、意味不明と感じるのは、高藤さんだけです！ 何度も、確認しています。ここは、引用箇所なので、変えないように！ この秩序からはずして考えることができない性格、が表現される。この作用の世界を、ひとつの可視的

な世界—眼のための世界—に翻訳するのが、「運動」という概念である。ここでは、何物かが運動せしめられているという考えが、つねに行われている。—その際アトムという小さな塊りが想定されるにせよ、その抽象、すなわち力学的なアトムといったものまでが想定されるにせよ、或る作用する物が依然として考えられている、—ということは、感覚と言語が迷いこませている習慣というものから、われわれはぬけでることがないということである。主観、客観、働きに対する働くもの、働きと、それを営むもの、これらのものは分離して考えられているが、われわれは忘れてはならない、これは単なる記号論（症候学）であって、なんら実存的なものを表示してはいけないということ。運動の理論としての機械論は、すでに人間の感覚的言語への翻訳である。（2期11巻P70—P71）」

そして、次のようにつづける。

「機械論的世界は、眼と触感がそれだけで世界を（「動く」ものとして）表象するとおりに、想像している。それゆえにこの世界は計算されうるのであり、諸単位が仮定されるのである、それゆえに原因となる諸単位が仮定され、その作用が恒常的である「物」（アトムども）が仮定されるのである。（—それらは誤った主体概念のアトム概念への翻訳である）数の概念。物の概念（主体概念）、行為性の概念（原因たること結果の分離）、運動（眼と触感）、すべての結果は運動であること運動のあるところ、何かが動かされているそれゆえの現象的には、数の概念の、主体概念の、運動概念の混入。われわれは依然としてそこにわれわれの眼を、われわれの心理学を持つ。われわれはこの追加を抹消しよう。そのとき何物も残らず、力学的量子が、他の一切の力学的量子との緊張関係においてあるのみ。すなわち力学的量子の本質は、その一切の量子との関係において、それらにおよぼす「作用」においてある。力への意志は、存在でも、生成でもなく、パトスであり、—生成が、作用がそこから始めて生じてくる最も基本的な事実である……。機械論は結果現象を、そのうえに記号論的に感覚的・心理学的表現を使って言いあらわす。それは原因的な力には触れない。（Ⅱ期P73—P74）」

ここには、デカルト批判が展開されている。「因果律的解釈は欺瞞^{ぎまん}である……。運（動）はひとつの言葉である、運（動）はなんらの原因ではない—ひとつの「事物」はその諸作用（結果せしめるもの）の総計であり、一個の概念なり影像なりによって総合されたものである……。原因もなく、結果もない。

△▽ ニーチェは量子力学的、素粒子論的世界観を先取りしていた

また、このようにも書いている。

「言語的にはわれわれはそこから逃れることはできない。しかしそれは問題ではない。もし私が筋肉をその「作用」（結果せしめる力）から離して考えるなら、私は、

筋肉を否定したのである……。要するに、ひとつの出来事は結果せしめられたものではなく、結果せしめるものではない原因とは作用する（結果せしめる）能力であって、出来事に付加するように案出されたものである。カントが言うような、因果律の感覚なるものはまったくない。」（Ⅱ期 1 1 巻 P94）

「力学はわれわれにたんなる結果を示すだけであり、しかもそのうえ比喻としてである（運動はひとつの比喻表現である）重力自身はなんら機械的な原因ではない。それは何よりも機械論的な結果に対する根拠であるから。

中略

科学が可能であるということ、これはわれわれに因果律を証明するであろうか？

「等しい原因から、等しい結果」

「事物の恒常の法則」

「不変の秩序」

何かが計算されうるからといって、とりもなおさず必然的ということになるか？

何かがこれこれしかじかに起こっているというのでは、そこになんの「原理」も、なんの「法則」も、なんの「秩序」もない。

力の量子、その本質は、他のすべての力の量子に支配力を及ぼすということにある原因と結果への信仰においては、肝腎なものがいつも忘れられる。つまり生起そのものが。」（Ⅱ期 1 1 巻 P76－P77）



▲筆者の書棚に並んだニーチェ全集

ニーチェは、避暑地でもあるイタリアのシルスマリアで、永遠回帰の啓示を受ける。移動する年金生活者であり、哲学者であったニーチェの「ツァラトストラはこういった」は、5部のみの出版であった。ニーチェが発見されるのは、彼が、発狂してのち、ハイデガーによってである。彼のニーチェ論は、「永遠回帰」と「力への意志」という矛盾をめぐっている。ドゥルーズは、また、ドゥルーズの「ニーチェ」を描いた。それは、量子力学的、素粒子的

な、まさに、生成の場をイメージさせる「ニーチェ」だった。

ニーチェは、古典力学に準拠するカント批判や、当時支配的だったデカルト主義の機械論の批判を通して、量子力学的、素粒子論的世界観を先取りしていたのだと、僕は思う。

（引用は全てニーチェ全集（第Ⅰ期、Ⅱ期 24 巻）（白水社）による）

私に求められていることは、大学生というほぼ社会人のような立場にある学生として、勉強の面はもちろんだが、今後社会に出て必要とされるであろうことを学び、人として大きく成長することが求められているのではないと思う。

この大学4年間でどの人よりも学びの多い学生生活にできるようにしていきたい。

■ 信大生になって

* * * * * /@) ㄥ \ / |
◎ 加藤 理一 (020 S) > ㄥ \ / |

令和二年度のセンター試験、二次試験を超えて入学した信州大学。二次試験の時、きっと冬の寒さで開いていなかった木々の蕾が満開になった美しいキャンパスで入学式を行い、山間ののんびりとした雰囲気の中で行われる授業を想像して、とてもワクワクして待っていました。

ただ今年度は、新型コロナウイルスで入学式がなくなり、授業もオンラインになってしまいキャンパスに訪れることはめったになく、同学部の同級生の顔もあまり分からないままでした。初めての出来事でオンラインの授業ということが決まり、教職員と生徒の両者が慣れない形でのスタートを始めた授業での情報伝達というものにとっても神経を使いました。

私は正直にいいますとオンラインという形が苦手です。理由は3つありまして、(1) とてつもなく疲れること、(2) オンライン上でいろいろなところから、また突然に情報が入ってきて收拾が付きにくいこと、(3) 雰囲気が読み取れないことです。4月5月の授業やその通知に関してはACSUのシステムの理解不足や授業時間のタイミングに慣れないことも多く、とても神経を使ってパソコンの前で待ち構えていたことを思い出します。私にとってとても痛手だったのは授業の雰囲気が読み取りづらいことでした。私が思うに授業では先生が教えてくれることに対してどう自分なりに正しく解釈をして練り上げるかというものであると思います。その練り上げにおいて、なぜ先生はこの部分が重要なんだといったのだろうか？ や、なぜこの部分を強調したのだろうか？ 何を一番メインに伝えたがってるんだろう？ ということをオンライン授業形式のもとで読み取ることに苦戦をしました。

そんなこんなで前期期間を過ごしてみて、私としてはいままではなかった新しい生活に若干の戸惑いがありましたが、今の新型コロナウイルスが落ち着いていきキャンパス内で授業を受けられるようになったときにまた新しい戸惑いをもらうことになるだろうと思ったので戸惑うことは考えずに、やってみて、試してみて、できる範囲で自分のペースで進めていこうと思いました。来年を迎えてどうなっているかの予想はできませんが、キャンパス内での授業が始まるというのなら、新入生以上に新鮮な期待感をもって臨めたらいいなと思います。

ことし3月 信大物理卒業生の進路状況

＝2020年3月学部卒就職＝

■民間企業(各1人)

アドバンス電気工業株式会社 デジタルプロセス株式会社
株式会社コシナ 株式会社ジェーエムエーシステムズ
株式会社メトロ 株式会社千葉銀行 中村留精密工業株式会社

／、ミ
<)θ ヽ
／、－／／フ
／(ミミ
〃

＝2020年3月学部卒進学＝

□信州大学大学院：8人 神戸大学：1人 総合研究大学院大学：2人
東京工業大学：1人 東京大学：3人 名古屋大学：3人 日本電子専門学校：1人

＝2020年3月修士修了就職＝

■民間企業(各1人)

Crest Precision株式会社 キオクシア株式会社 シナノケンシ株式会社
マイクロンメモリジャパン合同会社 レーザーテック株式会社 株式会社ウェザーニューズ
株式会社タムロン 新光電気工業株式会社 長野県教育委員会

＝2020年3月修士修了進学＝

□信州大学大学院：1人 筑波大学大学院：1人

【 信州大学理学部調べ 】

I N F O R M A T I O N

□ 理学部がクラウドファンディング募金、新たな挑戦をスタート

理学部では、3つの研究に必要な資金をクラウドファンディングを使って募ることになりました。スタートは10月7日から。以下はその概要です。

※

本学部では、若手研究者支援の目的で2019年度にシン・リガクブ大策戦を立ち上げ、2020年度も継続して実施しております。本年度は、本学部における重要課題に関する分野を中心とした若手からシニアまでの3人の研究者が名乗りを上げ、学術系クラウドファンディングを利用した新たな外部研究資金獲得に挑戦を始めました。皆様には是非、研究者の「夢」と「新たな挑戦」をサポートしていただき、研究を共に進めていく仲間としてご支援をいただければ幸いです。各プロジェクトの詳細につきましては、下記のプロジェクトまたは特設ホームページをご覧ください。「理学部のHP」→<https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/science/cf.php>

- ① AIが明らかにする質量の謎 (目標金額50万円)
物理学コース(高エネルギー物理学分野) 竹下 徹 特任教授

素粒子物理学に AI を導入する研究は、最近ブームになっており、特に個人のコンピュータで AI アルゴリズムを開発できる環境が整いつつあります。この研究では、専用の GPU を導入することで、研究室で自由に AI アルゴリズムの変更や開発・試行を行える環境を構築し、「質量が生まれる謎」に迫ります。

② **がん細胞の蛍光プローブへの応用を目指して** (目標金額60万円)
化学コース (有機化学分野) 庄子 卓 准教授

癌細胞は、正常細胞と比較して酸性であることが知られています。この研究では酸性溶液中でのみ発光を示すというアズレン誘導体の性質を上手く利用し、pH の変化によって特異的に発光を示す新しい発光性有機分子の開発を目指しています。

③ **リアルタイムモニタリングで明らかになる湖の未来の姿** (目標金額100万円)
湖沼高地教育研究センター 宮原 裕一 教授

現在、諏訪湖の湖心で3年間モニタリング装置を設置し、観測を行っています。しかし、現在の装置は老朽化が進んでおり、更新を行うことができません。このクラウドファンディングでは、老朽化した装置を更新し、センサ類の増設により、天気予報のように諏訪湖の貧酸素等を予測できることを目指します。

《クラウドファンディングに関するお問い合わせ先》

信州大学理学部総務グループ 主査 下山 (しもやま) / 西澤 (にしざわ)
住所: 長野県松本市旭 3-1-1 TEL: (0263) 37-2435 FAX: (0263) 37-2438
mail: rigaku_kenkyushien@shinshu-u.ac.jp

研究費ネットで募る 信大理学部が CF 活用 学内初

信州大学理学部は10月7日、3件のプロジェクトを対象に、インターネットで研究費を募る学術系クラウドファンディング (CF) を開始した。信大では初の試みで、理学部は市民の目に触れにくい基礎科学分野の研究が多いことから、魅力を発信するとともに研究の進展にも注目してもらう狙いがある。12月10日まで受け付ける。

対象は、物理学コース・竹下徹特任教授が取り組む素粒子の一種「ヒッグス粒子」解析への AI (人工知能) 導入 (目標額50万円)、化学コース・庄子卓准教授ががん治療への応用を目指す発光性有機化合物の開発 (同60万円)、湖沼高地教育研究センター (諏訪市)・宮原裕一教授による諏訪湖の水質予測のための観測装置更新・増設 (同100万円) となる。

同日に松本キャンパスでオンラインを交えた記者会見が開かれ、各研究内容の説明があった。竹下特任教授は、AI によって解析精度が上がり従来の解析結果との整合性も確認できるとして意義を示し「宇宙が始まった当初の謎に挑戦したい」と意気込みを語った。

支援は1000円から可能で、金額に応じて研究者との個別ディスカッション権などのリターン (返礼) が用意されている。研究内容や CF の詳細は理学部ホームページの特設サイトに掲載されている。(鎌倉希)

(市民タイムス10/8より)



T O P I C S

□ 信大発ベンチャー、3社認定 県産ソルガム食品製造など

信州大（本部・松本市）は7月7日、「信大発ベンチャー」として、県産ソルガム食品製造などの「AKEBONO」（長野市）、がん治療法実用化支援の「A-SEEDS」（東京）、生体計測システム開発の「SSST」（上田市）を信大発ベンチャーは、信大の特許や研究成果を基に起業などをした法人を対象に認定。この日、信大本部で3社に称号記が授与され、

信大発ベンチャーは、信大の特許や研究成果を基に起業などをした法人を対象に認定。この日、信大本部で3社に称号記が授与され、認定数は計14社となった。

AKEBONO はイネ科の穀物ソルガムを活用し、小麦アレルギーの人などに向けてアレルギー物質を含まない食品を製造販売。信大とは商品開発などで連携している。井上格（いたる）代表取締役（31）は「ソルガムはまだ認知度は低いですが、信州の特産品になるポテンシャル（潜在力）は十分にある」と述べた。

A-SEEDS は、がんの新たな免疫細胞療法 CAR（カー）-T 細胞療法で、信大医学部の中沢洋三教授らが開発した低コストかつ安全性の高い手法の実用化に向け、資金調達などを行う。

SSST は信大で学んだ2人が起業し、装置を体に着けるだけで血圧や血糖値などの「バイタルサイン（生命信号）」を計測できるシステムの開発を目指す。

（信濃毎日新聞 7/8 より抜粋）

□ 第2回2S物理同期会、Zoomを使ってオンラインで開く

理学2S物理の有志は、6月に逝去した同期岡田菊夫君の「偲ぶ会」をZoomを使って7月に開催しました。この初会合でオンライン会議システムの便利さが分かり、このたび10月3日にはその続編ともいえるZoom会を開催。7名の参加がありました（右の写真はそのときの画面）。

ロンドンから参加してくれた上野君、50年ぶりに再会した木下君、前回は音声の不調だった久保田君など、元気な姿を見せてくれました。古稀を過ぎた我々ですが、まだまだ現役で活躍している者もいて、お互いの近況を確認したり、大学時代の出来事、恩師の思い出そして健康の話など多岐にわたり、大いに盛り上がりました。



あっという間に予定した2時間が過ぎてしまいました。参加者の出身研究室は電子研5名、統計研2名と、理論系の参加がありませんでした。次回は、12月にZoom「忘年会」を予定しています。ぜひ、多くの同期生の参加をお待ちしています。

（報告／高藤 惇）

W E B 登 録 者 拡 大 運 動 | ご協力ください！ (再掲載)

信大物理同窓会事務局では、会員同士を結ぶ“絆”としてWEB 会員登録をたいへん重視しています。WEB 登録いただければ、当会メーリングリストに加入でき、会報や役員会議録、会報の発行情報、メルマガ等が受け取れます。また、個人から登録者全員への情報発信もできます。一旦登録された方は、ほとんど辞めずに継続されています。つまり、世代や学年そして研究室の枠を超えて同窓会員同士が生涯に渡ってお付き合いできるツールとなっています。

しかし、このシステムを知らない会員がたくさんいます。そこで、あなたの友人・知人で未登録の方がいましたらこのメルマガを転送するなどして、個人的に勧めていただくよう、お願い申し上げます。

● 当会会員登録 WEB ページ → http://www.supaa.com/supaa_form.html

近年の登録者数の推移は以下の通りです。ここ数年は登録者が増えています。おかげさまで、現在の登録会員の総数は 400 名を超えています。

◎ 信大物理同窓会 WEB 会員登録者数 (新規・変更) の年間推移

2010 年 : 16 人 2011 年 : 10 人 2012 年 : 13 人 2013 年 : 9 人 2014 年 : 9 人

2015 年 : 22 人 2016 年 : 45 人 2017 年 : 35 人 2018 年 : 23 人 2019 年 : 18 人



<再掲> ■ 「同窓会費」は終身会費として 1 万円。『会計細則』決まる！ ■

1. 同窓会費は終身会費として 1 万円とする。一括払いを原則とするが、本人からの申し出があった場合は事務局長が分割払いを認めることができる。
2. 事務局長名で金融機関に同窓会の口座を設ける。事務局長が通帳・印鑑を管理する。会計担当がカードを管理して口座からの出し入れなどを行う。
3. 在校生からの同窓会費徴収は、事務局が徴収日を決めて実施する。徴収後、在校生の会費支払い者リストは、すみやかに会長ほか、会計担当および関連事務局員に伝達する。
4. 金融機関への振込み手数料は会員の負担とする。
5. 会計担当は、年 1 回開催する総会を利用したり、メールで呼びかけたりして、卒業生からの会費徴収に勤める。
6. 毎年開催の同窓会総会における参加費の徴集など会計管理については、その年の幹事が担当し、事務局が補佐する。必要経費は事務局から事前に仮払いのかたちで支出できる。幹事は開催後しかるべく早く収支を事務局に報告し清算する。
7. 会計年度を 4 月から翌年 3 月とする。会計はすみやかに決算報告を作成

— 3 —

して会計監査担当から監査を受ける。

8. 本細則の改正は総会で行う。

▼下記いずれかの口座に「同窓会費」のお振込みをお願いします！



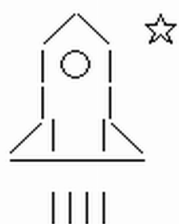
◆郵便局の場合／通常郵便貯金 記号：11150 番号：20343411 口座名義：信大物理同窓会 代表者 武田三男（たけだみつお） 住所：390-8621 松本市旭 3-1-1

◆銀行の場合／八十二銀行 信州大学前支店 店番号：421 普通預金 口座番号：650215 口座名義：信大物理同窓会 代表者 武田三男（たけだみつお） 住所：390-8621 松本市旭 3-1-1

◎編集後記◎

◆・・・今回は、ニーチェに関する文章を寄稿した。実際は、去年の5月に、ほぼほぼ脱稿していたのだけれど、なんやかやで。しかし、こんな文章を掲載してくれるなんて、信州大学物理同窓会会報は、なんと、懐が深いのだろう。

◆・・・新型コロナウイルスが蔓延しようとしていたイタリアに住んでいた作家が、リアルタイムで書いたエッセイに関する感想についても、文章を書いた。これは、僕の同時代的なあくまで、印象で、正しくはないかもしれないけれど、80年代半ばに、エイズという得体のしれない病気が、現れて、ウイルスや、免疫に関する研究が、日進月歩で進んでいた時代があった。その知見は、従来の世界観を変えてしまった。俗っぽい本ではあるが、栗本慎一郎の「パンツを捨てるサル」をはじめ、小説だと、島田雅彦の「未確認尾行物体」がそれだ、たぶん。僕の手元にも、「免疫の意味論」だの、「ペストからエイズまで一人間史における疫病」だの、「ペストと都市国家―ルネサンスの公衆衛生と医師」というタイトルの本が、転がっていた（まだ、とおしては、読んでいないけれど）。



おそらく、新型コロナウイルスの登場で、生活様式は変わったかもしれないけれど、思想とか、世界観は、そんなに変わっていないのだろう、その後をフォローしていないから、わからないけれど。

(AK)

★・・・以前に鷲坂先生の蔵書のうち、『科学者運動の証言』（白石書店 1978）を分けて頂いた。最後の年表のところどころに赤色鉛筆で線が引かれている。日本学術会議の委員の任命を政府が拒否したとニュースが伝える。政府の気に入らない学者は参加するな、ということらしい。拒否したことよりも会議の存在はどうなの、と巧みに論点をずらす人がいる。戦後すぐに、仁科芳雄は「日本再建と科学」（『自然』1946）の中で、科学者は政治的訓練を行うべきである、政治的訓練ができていないと「道具として使われがちであり、科学者の団体が強力でないと、意思に反する招聘を受けることがある、と書く。「科学者運動」という言葉を死語にしないよう、歴史に学ぶことも必要だ、と思う出来事です。今回もあまり編集に参加できておらず、反省しきり……。

(NA)

◇・・・今年のノーベル物理学賞はブラックホール研究の米・仏・カナダの3氏とのこと。今年は何の部門にも日本人はなく、3年連続の受賞はならなかった。ただ、日本人の受賞者で一番多いのが物理学賞で湯川秀樹氏を始め9人。子供たちの理科離れが叫ばれて久しいが、過去2年続きの理系受賞で盛り上がった研究環境改善の機運は如何なっているのでしょうか。気になるところです。

(HT)

●・・・昨日、ことしのノーベル物理学賞の発表があり、「ブラックホールの証明・観測」で成果のあった英独米の3氏が選ばれた。宇宙の実相や成り立ちについての関心は高く、このほど信大理学部には

「宇宙科学研究センター」が設立された。センター長には竹下徹特任教授が就いて活動を開始している。今後の動きに期待したい。なお、上記インフォメーションにも記載があるように、クラウドファンディングで活動資金の寄付を募っているのもので、卒業生は少しでも応じていただきたいと思います。

- ・・・8年にも及ぶ安倍政権が終わってやれやれと思ったら、今度はもっと怖い人が出てきた。「安倍に菅あり菅に菅なし」といわれる陰の実力者。長期政権の力の源泉はマスコミ支配と官僚支配に専ら注力した結果との見方があるが、その立役者。菅政権樹立当初、あきれほどの大手マスコミの絶賛報道。支持率急上昇だが、早速に学術会議への人事介入である。報道の自由、学問の自由の蹂躪は、独裁国家へ一直線。いつか来た道？ あのスターリンをもじって“スガーリン”との呼称も。(MT)

=====

● 信州大学物理同窓会会報 0074 号 (2020 年秋号) SUPAA BULLETIN No. 74 ●

● 2020 年 10 月 12 日発行 ●

□ 編集・発行／信大物理同窓会事務局

□ 編集長：高藤 惇 □ 発行人：太平 博久

《編集委員》高藤 惇(2S) 渡辺 規夫(4S) 太平 博久(6S) 足助尚志 (17S) 来田歩 (22S)

■当会報のバックナンバー閲覧サイト：<http://www.supaa.com/kaiho/index.html>

■当会へのお問い合わせ先：<http://www.supaa.com/postmail/postmail.html>

(C)信州大学物理同窓会事務局 無断複製・転載を禁ず
