



エントロピーを減少させる生態系

藤田 和久†

Ecosystems that Reduce Entropy

Kazuhisa FUJITA†

開学 16 年の光産業創成大学院大学では、平均年齢 40 代の学生諸氏が光技術を用いた創業や新規事業開発に取り組んでいます。私はそこで彼ら彼女らが 0 から 1 を創るシーンを共にしている者のひとりです。私事に渡りますが、個別具体的な話を起点に、産学連携の視点から当学会の可能性の一端を論じてみます。

子供心に、日本国憲法の理想に感心しました。人は大切にされる価値のある存在という意識が芽生えたのかもしれない。もちろん、礎は親の接し方であったと感謝しています。

学生のころには、理想ではない多くの話を知るにつけ、合理的に解決したいという考え方が強くなっていったように思います。科学的な手続の価値は博士課程まで進む一つの動機、魅力だったかもしれません。

学部 4 回生の研究所配属初日に「今日からメンバーだ、所内を大手を振って歩きなさい」と所長。わずかばかりの不安の中、トップが示す仲間への受け入れが安心感と勇気づけに効くことを実感しました。

レーザー実験で、ときに見られた波長変換性能の変化を「都市伝説」のように感じていた修士課程のとき、先生の「何か原因があるんじゃないの」の一言ではっとしました。お恥ずかしい話ですが、説明のつかない現象はわかっていないだけ、という科学的認識に気づきました。後に、空調下といえども雨による微妙な湿度変化が原因と聞きました。

弊学の「初期メン」です。時間をかけて、大きく取り組み方法がかわっていきました。(例：イノベーション創出を促進する「対話」型コミュニケーションの特徴 - 新技術開発現場における「語り」に関する事例研究 - 宮本 淳子, 増田 靖, 日本コミュニケーション研究 48(1)5~27, 2019)。

現在、レーザーによるさび除去技術の社会実装を進める中、多くのことを学んでいます。ユーザーと一緒に開発した最初の数年の過程について学内で研究いただいたのが上の論文です。開発ですから合理性の探索といえそうですが、モノも含めた三者の変容を伴うコミュニケーションが奏功、という結論で、その後の産学連携でも意識しています。

そこでまた学生の頃に所長だった先生から「工学は人情なり」とのお言葉を教えていただき、合理性により実現した応用技術で人に報いる、と気づきます。上のコミュニケーションも、現場の方のお役に立てればとの思いからでしたので、合点がいきます。異分野故の文化・言語の違いなどからくる紛糾の対処には、翻訳やアウフヘーベン(止揚)の技術がとても便利であり、それらを支える専門性や信頼の重要性に気づかされます。

二律背反の止揚といえ、当学会員ならおなじみの「粒か？波か？ 答えは光子」ですが、そういった上位概念を実際に思いつくには苦勞が要るかと思えます。相反しデッドロックするものなんだという「都市伝説」で思考停止せず、きっと理由、メカニズム、止揚の可能性があるのだろう、という視点を多少は持てるようになってきました。止揚というメタ認知は高度な情報処理で難しいらしいのですが、光に携わる我々は、その相反ってこういう足し算でくれるのですかね、と提案しやすい領域にいるのかもしれない。レーザー学会ならでの可能性とも思えます。

特に開発や実用化にあたっては、関わりあう皆さんにとってのそれぞれの合理性を止揚する重要性が増し、そちらに流れやすくなるようなコミュニケーション技術を互いに磨き・使いながらも、そもそも、関わりあう人々を大事にする姿勢が礎だなあ、と私は感じます。

生命の定義は、抗うこと、と聞きます。周囲の環境・生命にやられ、朽ち、エントロピーが最大となっていくわけですが、減少活動こそが生きるということなのでしょう。変化する外部環境への適応には、エネルギーを上手に使った、エントロピーを下げる仕事が必要です。産学連携などでは、別の分野の方々との交流を通じた創造が本質となりますので、当分野で培っている止揚の思想を活用すればするほど、より多くのレーザー応用問題に取り組めると思えます。コミュニケーションと止揚の技術は集団の知的活動には本質的でしょうから、レーザー学会はその重要な醸成・実践・継承の場として機能し、ますます活発なエントロピー減少機能を持った生態系として適応しながら発展していくでしょう。

† 光産業創成大学院大学 光エネルギー分野 (〒 431-1202 静岡県浜松市西区呉松町 1955-1)

† *Photonics for Energy, The Graduate school for the Creation of New Photonics Industries, 1955-1, Kurematsu-cho, Nishi-ku, Hamamatsu, Shizuoka 431-1202*