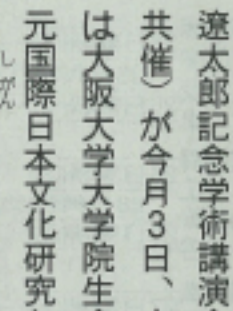
〈第三種郵便物認可〉

司馬遼太郎記念学術講演会

「いのちの彼岸と此岸、そしてその先へ」

司馬遼太郎さんの業績をしのび、日本人と日本人のあり方を考える「司馬遼太郎記念学術講演会」（大阪大学主催、産経新聞社／関西2100委員会共催）が今月3日、大阪市北区のサンケイホールブリーゼで開かれた。今年は大阪大学大学院生命機能研究科特任教授で生物物理学者の柳田敏雄氏と、元国際日本文化研究センター所長で宗教学者の山折哲雄氏が「いのちの彼岸と此岸、そしてその先へ」をテーマに講演と対談を行い、科学と思想の対話は文理の枠を超えた宇宙論にも発展。会場は大きな拍手に包まれた。



鷲田清一・大阪大学総長あいさつ

大阪大学は今年5月に創立80周年を迎え、今回はそれにふさわしく科学と思想の対話としました。最も先端的な研究である生命科学の柳田さんと、司馬さんの歴史思想に深い共感を寄せてこられた山折さん。テーマはずばり「生命（いのち）」です。特に山折さんは10代を東北で過ごされ、このたびの大震災に深く心を痛められているお一人でもあり、柳田さんの最先端の科学に思想家としてどう応じられるか。しかと耳を傾けたいと思います。

【講演】
「『ゆらぎ』が創る宇宙と生命」
大阪大学大学院生命機能研究科特任教授　柳田敏雄
「ゼロ（0）の思想と現代」
元国際日本文化研究センター所長、同名誉教授　山折哲雄

【対談】
「生命（いのち）について」
柳田敏雄、山折哲雄
進行　産経新聞社編集委員　石野伸子

主催　大阪大学
共催　産経新聞社／関西2100委員会
後援　司馬遼太郎記念財団
協賛　朕郎会（大阪外国語大学同窓会・大阪大学外国語学部同窓会）

kansai 2100
関西2100委員会

■柳田敏雄氏

大阪大学大学院
生命機能研究科特任教授

「ゆらぎ」から生命は誕生する

やなぎだ・としお　1946年、兵庫県生まれ。大阪大学基礎工学部卒。大阪大学の基礎工学部生物工学科教授や同大学院の生命機能研究科長、同科ナノ生体科学教授などを経て現職。日本生物物理学会会長などを歴任。理化学研究所生命システム研究センター長も務めている。生物物理学の第一人者で、専門分野は「生物物理・細胞の動き・脳の働き・ゆらぎ」。大阪科学賞、朝日賞など受賞。

私は生物物理学における「ゆらぎ」を専門としています。ゆらぎとは、つまりノイズのこと。こういうと、負のイメージをもたれがちですが、実はゆらぎは宇宙、生命を作り、私たちの脳を活性化させ心を元気づける存在なのです。

宇宙は無から生まれました。この無は絶対的な無ではなく、相対的な無です。粒子、反粒子がペアとなってものが生まれたり消えたりする状態、つまり有と無の間をゆらいでいる状態です。

宇宙は崩壊に向かっています。誕生したものは必ず崩壊に向かいます。物理学的に言い換えると、規則的なものは必ず不規則になり崩壊する。

しかし宇宙が一様に崩壊に向かえば、生命が誕生する余地はありません。平均として崩壊に向かっている中、ゆらぎが生命の誕生につながります。ゆらぎは宇宙や生命をつくるパワーをもっているのです。

さて、ゆらぎによってつくられた生命体は、不思議なパワーをもっています。たとえば人の脳。チェスの世界チャンピオンとスーパーコンピューターを対決させ、それぞれの消費エネルギーを計測した結果、スーパーコンピューターは5万ワット、人の脳が思考に使うのは1ワットでした。

すると、人の脳は1ワットで制御できるほど単純なシステムなのでしょうか？　大脳は140億の神経細胞が数十兆のシナプスで結合したネットワークです。その組み合わせは10の10兆乗（ほぼ無限大）という非常に複雑なシステムです。スーパーコンピューターで、この結合の組み合わせを厳密計算すると、原子力発電機が何億台あっても足りません。でも脳は1ワットで働く。不思議です。

1ワットで動く脳の部品の性能は高いのかというと、そうでもない。コンピューターに比べ、100万倍遅く、非常によく間違うという結果が出ています。われわれの脳はコンピューターと比べて、一見、お粗末な部品でできています。

では粗末な部品でできた脳は、一体どう働くのでしょうか。

例えば、人間は一部しか見ていなくても、全体を予想できます。これは、一部の情報と過去の経験や記憶を頼りにゆらぎでいろいろな可能性を探索し、全体像をパッとひらめくと考えられます。機械にとっては邪魔者のゆらぎを遮断せず有効利用するのです。高エネルギーを使い、大量のデータを正確に処理するコンピューターとは対照的ですね。

さて、司馬遼太郎さんは山折哲雄先生との対談で、親鸞の言葉を用い、「仏教というのは基本的には『空』である」と言っておられます。空というのは数学でいうゼロ。ゼロはプラス1億もマイナス1億も同時に入っている。無限に入っているので無限に生み出す元だ―と。

2500年前に唱えられた真理を、最先端の科学が証明しました。真空の無はプラスとマイナスが打ち消した状態であり、ゆらぎにより宇宙は無から生まれたことを証明したのです。