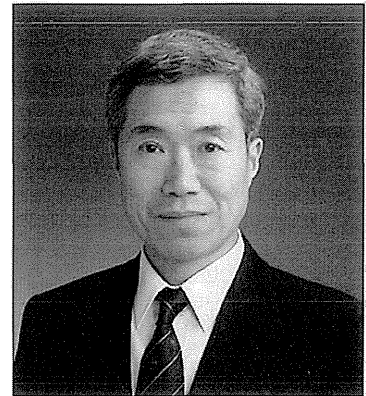


## ◁2000年度会長挨拶▷

## 21世紀の放射光科学 —2億年生きた魚の知恵に学ぶ—

日本放射光学会会長

佐藤 繁



新年明けましておめでとうございます。私が会長に就任してから早くも一年が経過してしまいました。まずは我が国の多くの放射光施設においていわゆる2000年問題が無事クリアされたことをお喜び申し上げます。昨年はわが放射光学会において、いくつかの宿題が残ったままで解決できなかった一年でもありました。昨年の年頭のご挨拶では、“放射光の夢を語ろう”ということで、会員の皆様に機会を捉えて放射光科学の面白さ、素晴らしさを外部の方々や社会にアピールしていただくことをお願いいたしました。これについては、多数の会員の方々が、既に、様々な場所で実行してくださっております。引き続き宜しく願い申し上げます。次に会員数の現状ですが、昨年11月現在で正会員数は、1061名（うち学生75名）、賛助会員は59社と横這い状態でした。正会員1500人の目標には程遠いものがあります。この会員増という大きな宿題については、本学会の諸事業の内容をより魅力的なものにしていくように努力を続けて対処していく所存であります。

また昨年は SOR-RING の移設や INS-SOR グループの解散式、東京大学原子核研究所の閉止などが相次ぎ、我が国の放射光科学の発祥の施設や最も古いユーザーグループが歴史の表舞台から姿を消した年でもありました。このようなことは時代の流れと物事の進歩の過程からすれば当然のことかもしれません。そこで、我が国の放射光施設も進化論的描像でとらえてみると、かなり明確に分類することができます。即ち、ルーツとしての、核研1.3 GeV 電子シンクロトロンがあり、その発展形として SOR-RING（物性研）、そして TERAS（電総研）、UVSOR（分子研）、PF（物構研）、SP-8 へと高輝度化、大規模化をしていきます。ニュースバル（姫路工大）もこの系統に含まれます。もう一つの系統は、HiSOR（広島大）、AURORA（立命館大）などの汎用光源の分枝、さらには、NTT や、住友重機、三菱電機などによる、産業利用コンパクト光源の別の枝があります。さて21世紀において、放射光の樹はどのように進化を遂げて、成長するのでしょうか？

最近の NHK テレビで、米国はフロリダ半島の湿地帯に、ロングノーズ・ガーとかフロリダスポッテド・ガーと呼ばれる、体長 2 m 程度の、嘴が長く全身堅い鱗で覆われた 2 億年前の硬骨魚が、未だに多数生息していることが放送されました。ガーは、空気呼吸ができるので丸 1 日は陸上で生きることができ、大きな尾ひれの近くに、脊びれ、胸びれがあり、動作が敏捷です。加えて、生存に必要なカルシウム分を多量に含んだ澄んだ清浄な湧水、小魚などの豊富な餌に恵まれたこともありますが、2 億年生き続けるためにはそれなりの理由があったことに感銘いたしました。即ち、生存競争の原理に反して、ガーは、同じ種同士で、お互いに争わず、産卵の時などはむしろ助け合うことです。次に、栄養分を多く含んだ卵を沢山うみます

が、この卵は他の動物にとって食べると毒です。さらに孵化した稚魚は成長が早く、外敵から身を守るため、茶色の保護色で木の枝に化ける擬態ができます。これらに加えて、住環境が2億年変わらなかったことが幸いしたわけです。またガーが、何故、陸の生物にならず魚類の道を選択し、数種類の亜種はいるものの、ゆっくりと進化して生存し続けたかは分からないそうです。2億年前にすでに、十分進化しつくし、優れた適応能力を身に備えてしまったことによるのかもしれませんが。

私にとってガーの生き方は大変興味深いものでした。この話は、物事が長続きするコツを教えてくれると思いました。ひるがえって、放射光の進化の樹に話を戻すと、大きく成長した現状は、結果論といわれるかもしれませんが、放射光がまさに発展するべくして発展してきたということを示しています。念の為に断りしておきますが、卵の時代の放射光は、おいしいだけ(?)で、毒はもっていませんでした。また、稚魚になっても成長できる、協力的な環境に恵まれました。

21世紀は、ボーダーレス化、グローバル化、多様化がより一層進む大競争時代と言われております。したがって社会的状況と要請により、21世紀の放射光は、衰退の道に向かうのではなく、多様化の方向に進化していくと予想されます。そして単に多様化するだけではなく、それぞれの進化の系統の特性に従って、より明確に特化されていくと思われれます。例えば、高輝度低エミッタンス VUV・SX、汎用大強度 X線、自由電子レーザー、赤外コヒーレント放射、偏極ガンマ線、全国共同利用、地域利用などが考えられます。ここで大事なことは、放射光源がよりすぐれた特性を有することは勿論ですが、それに加えて、運転と運営を少なくとも、2億年に比べるとほんの一瞬ですが、20～30年間は継続できるための条件と環境が付随して行かなければならない事です。将来計画実現への道程は長くて厳しいと思いますが、菊田元会長の言葉をお借りすると、“競争的共存”または“共存的競争”によりそれぞれが努力し、さらに現存の放射光施設は“大連携”して、放射光科学をより発展させていくことが、21世紀における我々の分野の在り方ではないでしょうか。

ガーの群れは、今日も、フロリダの抜けるような青空のもと、太古そのままの澄み切った豊富な水量の小川のなかを、悠々と泳ぎ回っています。