

## 第Ⅱ期幹事として

大阪大学 理学部

徳永 史生

ある日菊田先生から電話を戴き、SPring-8利用者懇談会の第Ⅱ期幹事をするようにと言われ戸惑ってしまいました。私はSPring-8については話を聞いたり、建設現場の見学を通して、非常に期待を持ってはいましたが、とても利用者懇談会の幹事ができるような立場ではありませんので、お断りさせて戴きましたが、利用したいのであるなら協力するべきであると言われてまして、私には身に余る役割ですが、できるだけ働かせて戴くことにさせて戴きました。前号に抱負を書くところでしたが、丁度新築の建物への引越しの時期と重なり、今回に回して戴きました。

私はこれまで視覚や光合成という光生理現象を中心に研究してきました。1979年東北大学理学部物理学教室に移りましたのを機会に、私自身はそれまで素人でありましたが、構造的な研究がこれから重要になると考えまして、新研究室の研究方法に加えることにしました。丁度助手のポストが1つ空いており、光合成細菌の光合成器官の構造研究をしていた片岡幹雄氏に来て戴きました。幸いにも高エネルギー物理学研究所の放射光実験施設が計画され、彼はビームライン10Cに設置される溶液用小角散乱実験装置（酸素回折計）の建設に携わっていました。彼に従って学生と一緒に私もX線散乱・回折の勉強を始めました。そして放射光が建設されて以来主にビームライン15Aの筋肉回折計を使って、紫膜の中の光駆動イオンポンプであるバクテリオロドプシン(BR)の構造及び光反応に伴う構造変化を解析する努力を行って来ました。光反応中間体を安定化するために、低温X線回折実験用デュアーの開発や化学的条件の検討を行い、化学的に中間体を安定化する条件を見つけ、BRからM中間体への構造変化を明らかにすることができました。またビームライン10Cの酵素回折計では蛋白質の変性過程の研究を行い、変性中間体の構造やBRの変性過程が段階的に進むことを明らかにしています。これらの実験を通じて、放射光の威力を痛感し、利用できることに感謝しています。

SPring-8は高エネルギー物理学研究所の放射光より更に強力であり、蛋白質の赤外吸収時間分解や結晶を用いた蛋白質構造変化の時間的解析にその威力が期待され、今後益々構造生物学研究が面白くなると思われれます。日本ではこれから構造生物学が重要になると言われておりますので、SPring-8の出現は日本の生物学を変貌させるのではないのでしょうか。

利用者懇談会の活動について、私はまだ十分理解しているとは言い難い状態です。利用者の方々の意見を反映するところまでは至っておりませんが、生物系の方が殆どいない中で、これからの日本の生物学でのSPring-8の役割を考えますと、生物系利用者の希望・意見を汲み上げ、それらを利用者懇談会やSPring-8の建設・運営に反映させるよう微力ながら努力を重ねたいと思っております。皆様方のご支援・ご協力をお願い致します。