宮本正太郎先生と私

加藤進（1952 年卒、京大名誉教授）

１．はじめに

私は 1952 年 3 月理学部地球物理学教室を卒業し、直ちに大学院に入学した。指導教授は地球電磁気研究室の長谷川万吉先生だった。先生自身の専門は地磁気で、この研究を私に薦めたが、私は電離層の研究を選ぶことにした。でも、この両分野はやがて関連しながら発展し、スペース・サイエンスの歴史を創って来た。当時、長谷川研究室のメンバーであり、数年年長の先輩である井上雄二氏に薦められ、たまたま読んだ論文が「散乱大気としての電離層生成理論」であり、これに強く惹かれた。この論文の著者が宇宙物理学教室教授の宮本正太郎先生だった。井上氏の薦めで出席した宮本先生の講義「宇宙物理学特論」の面白さにも感動し、先生に尊敬と魅力を感じた。当時、先生の最大の関心は太陽、特に太陽コロナにあったようだが、先生のこの研究もすばらしく思えた。駆け出しの大学院生の私には、先生への理解は当然限られていたが、いまでも先生のコロナ研究はすばらしいと考えている。事実、先生のコロナ研究の高い評価は最近国際的に復帰していると柴田一成教授からも聞いている。

先生との交流は、私が 1955 年工学部電子工学教室に移ってからもしばらくは続いたが次第に消えていった。私の研究上の興味が大きく変化したことが主な理由であるが、先生の生き方への興味が薄れて行ったからでもある。齢 82 歳の現在、振り返って私の先生像の変化を噛みしめ考えてみたい。

２．宮本先生の電離層生成論に思うこと

宮本先生は荒木駿馬先生の後継者であり、長谷川先生と荒木先生はドイツ留学以来個人的にとても親しかった。従って井上雄二氏は宮本先生の助教授時代から、宮本先生に接していたと想像している。電離層研究は、戦時中、軍事秘密研究であり、長谷川研究室、荒木研究室がこの研究で協力していたとも想像できる。太陽紫外線を大気が吸収し、電離し、生成した自由電子とイオンの層ができる。これが電離層だと Oxford 大学の S. Chapman 教授が電離層生成の理論を 1930 年代提出した。これに対して、宮本先生は、太陽紫外線の伝達には吸収（F 層を生成）と散乱（E 層を生成）が存在するとした新説を提出した
（1945 年、緊急科研究報告書）。この新説では、電子、イオンの生成の際、紫外線が大気で吸収されるだけでは、紫外線は exponentially に減少し、到底、電離層下部には到達できない。だが、生成される電子とイオンが再結合する際、紫外線が放射され、つまり散乱が起こり、この散乱された紫外線が、光学的に深い所までさらに到達できる。これが新説の骨子だ。この説を井上雄二氏がさらに発展させ、彼の学位論文にした。これは見事な理論体系に組み上げられた論文だった。

戦後、この新説が想定した散乱係数が実際はきわめて小さいと判明し、残念ながらこの説は崩れた。だが、さらに後、私の記憶によれば、米国で 1970 年頃出版されたある専門誌が井上氏のこの論文を取り上げ、review した。論文の理論的構成を論じ、ある評価を与えている。思えば、理論研究では、想定した値の誤りが後に判明し、結局、理論が瓦解した悲劇は少なくない。自然が示す事実により裁かれるのが、科学研究の運命である。この井上氏の論文は京都大学紀要に載ったはずなので、最近、後輩の現役研究者に検索をお願いしたが残念ながら見つかっていない。

太陽のスペクトルの broadening を起こす原因の一つに乱流がある。これに宮本先生が興味をもち、乱流論の勉強をしておられた。そのおかげで、私も初めて本格的に乱流を勉強した。有名な Heisenberg の乱流論の論文 (1948 年)や難解な Batchelor の著書 The theory of homogeneous turbulence

(1953 年) を読破できた。これが最近役立ち、レーダー大気観測に関する乱流による電波の散乱原理の正当性を論じる論文を出版できた(2009 年)。

３．宮本先生の教授人生の在り方

先生は日々ご自身の研究に没頭されたのは確かだ。また、研究会、学会で学生に接する態度は温かく、時間も惜しまれなかった。研究上の質問には明瞭、明哲な答えがつねに返ってきた。だがプライベートな接触は望まれなかったと私は感じていた。御自宅を訪ねた折、決して書斎には入れなかった、これは私も経験し人からも聞いていることである。

「学者人生で、生み出すことができる研究成果は、誰にでも、大変限られているらしい」。

これは、長谷川先生退官記念講演会の折、参加した地球物理学教室教授達がおこなった各自の研究成果を聴かれた宮本先生が、述べられた感想の要旨だ。少しさびしそうな表情にみえたことも覚えている。

先生は研究以外にあまり関心を示されなかったようだ。後継の人材養成、研究組織整備に関心はあったとしても、そのために行動する先生ではなかった。当然だが、これは教授人生をどう生きるかの問題であり、教授が自由に決める選択課題で、門弟が要請することではない。これは京大地球物理学研究百年記念誌 II　(2010 年)で、私が論じた課題であるが、ここでも繰り返し考えたい。そして、やはり教授職は研究者にとって、有難いものだと言いたい。

先生は、科学の発展には敏感に対応された。人工衛星打ち上げのﾆｭｰｽが人々を驚かせたとき、京大の本部建物にある大講堂で、人工衛星の講演をされたが、聴衆は講堂にあふれるほどだった。惑星観測が可能になった頃、面白い、分かりやすい啓蒙的書を出版され、多くの読者を得た先生だ。

私にとって、宮本先生の生き方で特に残念なことは、電波天文学分野研究を全く育てなかったことだ。戦後、電波天文学はすばらしい発展を遂げてきた新分野である。この電波天文学のメッカは米国、英国と共に、オーストラリアだが、私はこのオーストラリアに１９６２－１９６４年の間滞在した。ここの連邦政府の CSIRO 研究機構に属する Radio-physics Division で、２年間、研究官を務めた。私は電離層の研究に従事したが、同じ期間に、東京天文台（当時、東大附置研究所）から数人の若い研究者が同じこの Division に派遣されていた。彼等はこの研究機構に属する電波望遠鏡の調査と勉強のために派遣された。現地の senior 研究者はすべて戦時中英国でレーダーの開発に従事していた面々で、戦後、故国に戻り電波天文学や電離層の研究を始めた。当時、日本には電波天文学研究は皆無に近かったが、畑中東大教授は、将来日本に電波望遠鏡を設立する計画を練っていたようだ。それから 20 年後、信州野辺山に電波望遠鏡を、彼等が中心になり見事に建設完成させた。でもオーストラリアで彼等から聞かされた話では、当時、彼等のもつ電波望遠鏡に関する知識はかなり低かった。だが彼等の思いは決して低くはなかったと思う。つまり、新しい学問のはじまりには、高い思いをもつ指導者と数名の強い興味を持つ優れた門弟が不可欠だと言えそうだ。

宮本先生も電波天文学の研究組織を京大に創りたいと考えていたのも事実らしい。そして少ない人数だが電波電文学に強い興味をもち、個人的レベルで研究をしていた若い世代がいた事実を私は知っていた。オーストラリアから帰国した頃だと思うが、宮本先生は「京大に電波天文学研究組織を立ち上げたい」とおもわれ、その旨を電子工学教室の前田憲一先生に話し、この事業推進に尽力をお願いされた。だが、この話は進まなかった。これは、前田先生の配下のわれわれ工学部の電波グループは飛翔体による観測などで多忙だったことによるが、宮本先生の話に前田先生は説得力を感じなかったことにもよると思う。当時、助教授だった私には、この件(くだり)は大林教授を通して伝えられた。若し、この話が、うまく進んでいたならば、日本の電波天文学の歴史は違っていたと思う。でも私の想像では、恐らく宮本先生はこの事業の遂行には向いていないと、こう前田先生

が考えられたのが真相だったのだろう。なぜならこの事業遂行は宮本先生のそれまでの人生とは両立できないからだ。ちなみに畑中先生はその頃すでに他界されていた。だが、野辺山電波望遠鏡は完成した・・・・。歴史の流れ方はいろいろだ。

その後、上述した電波天文学研究を望んだ新しい世代には、電波望遠鏡の小型アンテナを入手したが手におえないのでと助けを求めてきた者もいた。

今や、彼岸におられる宮本先生がこの拙文を読まれたならば苦笑いされるだろう。